



PERU

Ministerio de Agricultura y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"



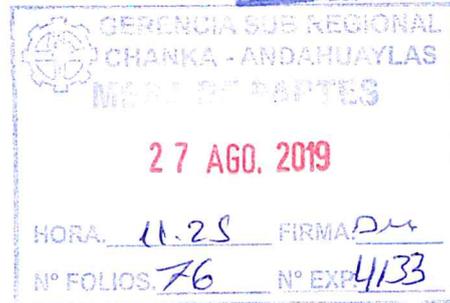
Andahuaylas, 27 de agosto de 2019

OFICIO N.º 537- 2019-ANA-AAA.PA-ALA. BAP.

SEÑOR:

HEBERT JUAREZ VERA
Gerente Sub Regional Chanka - Andahuaylas

Andahuaylas. -



ASUNTO : Remito fichas técnicas referenciales de identificación de zonas críticas de cauces de ríos y quebradas 2019.

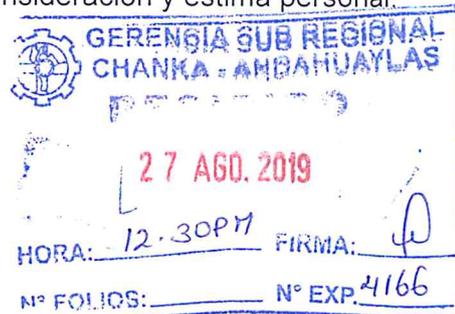
Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para expresarle mis saludos cordiales a nombre de la Administración Local de Agua Bajo Apurímac Pampas, y a la vez remitir a su despacho el documento técnico: "Fichas técnicas referenciales de identificación de zonas críticas de cauces de ríos y quebradas en el ámbito del distrito de San Jerónimo 2019", para su conocimiento y acciones correspondientes.

Aprovecho la ocasión, para expresarle las muestras de consideración y estima personal.

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
BAJO APURÍMAC PAMPAS

Ing. Rosalva Davila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA



C.c
Archivo.
RDR/nvc
Av. Leoncio Prado 428-430, San Jerónimo- Andahuaylas-Perú
T: (083)205502.
www.ana.gob.pe
ala-bajoap@ana.gob.pe

CUT: 169033-2019

EL PERÚ PRIMERO



GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC

GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA

“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD”



Andahuaylas, 03 de octubre del 2019

OFICIO N° 541 – 2019–GRA/GSRA-GSR

Señor:

Valm. (r) Wladimiro Giovannini y Freyre

JEFE DEL CENTRO NACIONAL DE ESTIMACION, PREVENCION Y REDUCCION DE RIESGO DE DESASTRES - CENEPRED

Lima.-

ASUNTO : SOLICITO INCORPORACION EN LA BASE DE DATOS DEL CENEPRED, FICHAS TÉCNICAS REFERENCIALES DEL DISTRITO DE SAN JERONIMO, PROV. ANDAHUAYLAS

REF. : OFICIO N° 537-2019-ANA-AAA.PA-ALA.BAP

Tengo el agrado de dirigirme a su Despacho, con la finalidad de hacerle llegar un saludo cordial, así mismo manifestarle que se ha recibido el documento de la referencia, mediante el cual la Administración Local del Agua Bajo Apurímac Pampas, con sede en la provincia de Andahuaylas, nos remite las “Fichas Técnicas Referenciales de Identificación de zonas críticas de cauces de ríos y quebradas en el ámbito del distrito de San Jerónimo 2019” de la Prov. de Andahuaylas – Apurímac.

Al respecto, personal de la Gerencia Sub Regional Chanka, el día 13 de setiembre del presente año, estuvo en las oficinas del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), donde se reunió, con el Ing. Roverth Carrillo Elizalde, especialista en Metodologías de Evaluación Geología y Geotécnica, con la finalidad de verificar si están registradas en el banco de datos de vuestra Entidad, las Fichas Técnicas Referenciales de Identificación de Zonas Críticas en cauces de ríos y quebradas en el distrito de San Jerónimo, comprobando luego, que ninguna de las siete fichas están registradas en el banco de datos.

Conforme a lo acordado con el funcionario de vuestra institución; solicitamos: **la incorporacion en la base de datos del CENEPRED, las**





GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA
 "AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"



Fichas Técnicas Referenciales de Identificación de Zonas Críticas en cauces de ríos y quebradas en el distrito de San Jerónimo 2019, para lo cual adjunto en físico y digital, las siete Fichas Técnicas Referenciales, en 75 folios.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL APURIMAC
 GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA

Lic. Hebert Juarez Vera
 GERENTE

CENEPRED			
Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres			
Secretaría General			
DGP	<input checked="" type="checkbox"/>	DIMSE	
OA		OPP	
OCRI			
Acciones:			
Evaluar	<input checked="" type="checkbox"/>	Elaborar Respuesta	<input checked="" type="checkbox"/> Devolver
Atender		Proyectar Resolución	Participar
Coordinar		Opinión e Informe	Archivo
Conocimiento y fines		Difundir	Otros
Decreto:			



CENEPRED			
Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres			
SNL	<input checked="" type="checkbox"/>	SGI	<input checked="" type="checkbox"/> SPP
Acciones:			
Evaluar		Elaborar Respuesta	<input checked="" type="checkbox"/> Participar
Atender	<input checked="" type="checkbox"/>	Opinión e Informe	Archivo
Coordinar		Difundir	Otros
Conocimiento y fines		Devolver	
Decreto:			
<i>Respuesta a cargo de Lic. Hebert Juarez Vera</i>			



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN RIACHUELO UCHURAN

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

NORTE ESTE ZONA

NORTE ESTE ZONA

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

4.1.- GEOLOGÍA

El cauce del riachuelo Uchuran, ubicado en las coordenadas antes mencionadas, el tramo crítico el aiveo se halla conformado por Gujarros:40%, Gravas: 30% y Arenas:25% y canto rodado 5%, este tramo esta caracterizado por presentar una sinuosidad de pendiente moderada, el talud en el margen izquierda es llana mientras que en el margen derecho del riachuelo Uchuran es tambien de condiciones similares, el material por el cual esta conformado las riberas de estos margenes han sido conformados por material propio del cauce, en el margen derecho el talud presenta zona urbana de construcciones artesanales con fines de uso familiar.

4.2.- HIDROLOGÍA

La cuenca aportante del rio Uchuran, tiene un area aproximada de 29.1km2, segun el recorrido realizado las pendiente promedio de la cuenca es de aproximadamente 2.60%, tambien segun la version de los datos es el tiempo promedio de una lluvia de alta precipitacion y poca duracion es de aproximadamente 30min, segun algunos datos estadisticos tambien se indica que la Intensidad maxima de precipitacion es de aproximadamente 90mm, el regimen es no permanente durante el año (debido a que en epocas de avenida los caudales son maximos, mientras que en las epocas de estiaje los caudales son de cero 0.050m3/s), con los datos anteriormente mencionados utilizando las formulas empiricas de calculo de caudales maximos son equivalentes a 3.60m3/s, cabe señalar que el riachuelo de la quebrada Uchuran en su punto crítico tiene pendientes del cauce no considerables equivalentes a 2.60%, la seccion del cauce es de aproximadamente de 3.50m de base x 0.50m de altura, haciendo el analisis del caudal maximo, las pendiente del tramo crítico y a seccion del cauce utilizando el Metodo de Manning, se puede determinar que existe velocidades erosivas de 1.94m/s (considerada como velocidad erosiva), el tipo de flujo es considerado como Supercritico, razon por la cual, las aguas alcanzan los maximos caudales ocasionando inundaciones a las riberas del cauce y demas zonas cercanas al cauce.



1. DATOS GENERALES:

1.1. CATEGORÍA:	Q _{max} = 4.00
1.2. PRECIPITACION PROMEDIO (mm):	T _{pm} = 25.00
1.3. PRECIPITACION PROMEDIO (mm):	T _{pm} = 30.00
1.4. PRECIPITACION PROMEDIO (mm):	T _{pm} = 100.00
1.5. PRECIPITACION PROMEDIO (mm):	T _{pm} = 2.00
1.6. TIEMPO DE CONCENTRACION:	T _{cc} = 2.00

2. CALCULO DE EXCESOS DE PRECIPITACION:

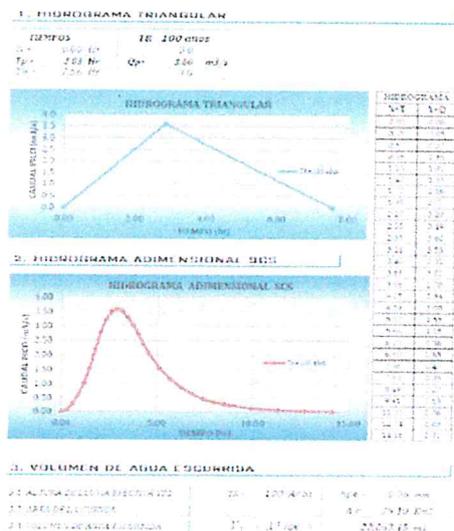
2.1. ALTIMETRIA DE LA SECCION (m):	Q _{max} = 3.60
2.2. ALTIMETRIA DE LA SECCION (m):	Q _{max} = 3.60
2.3. ALTIMETRIA DE LA SECCION (m):	Q _{max} = 3.60
2.4. ALTIMETRIA DE LA SECCION (m):	Q _{max} = 3.60

3. CALCULO DE INUNDACION, TIEMPO DE TRAYECTO:

3.1. TIEMPO DE TRAYECTO:	T _p = 0.67
3.2. TIEMPO DE TRAYECTO:	T _p = 2.00
3.3. TIEMPO DE TRAYECTO:	T _p = 2.00
3.4. TIEMPO DE TRAYECTO:	T _p = 2.00

4. CALCULO DE LOS CAUDALES MAXIMOS:

4.1. CAUDAL MAXIMO:	Q _{max} = 3.60
4.2. CAUDAL MAXIMO:	Q _{max} = 3.60
4.3. CAUDAL MAXIMO:	Q _{max} = 3.60
4.4. CAUDAL MAXIMO:	Q _{max} = 3.60



3.- OBSERVACIONES:

1) el area de inundacion o potencia inundacion si se hallan areas Agricolas en pequenas cantidades.

4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Dentro de la zona de inundacion aproximadamente 68 viviendas asentadas en el margen izquierdo y derecho, expuestos a la inundacion por la creciente del cuace del rio, afectando bienes de lo pobladores entre ellos, riendas, animales menores entre otros.

de habitantes: 340
de viviendas: 68

EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BÁSICO DE EVALUCIÓN DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD
	SI	NO	SI	NO		
68	X		X		X	X

CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (km-Unid)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (km-Unid)					
	Area (Ha)	Numero de cabezas		BOCATOMAS	CANALES	DIQUES (km)	DRENS	ACEQUIAS	OTROS	CARRERA	CAMINOS	PUNTES	OTROS	
Cultivo	1,5	animales menores	680	1				0,5						
TOTALS	1,5	animales menores	680	1				0,5				1		4



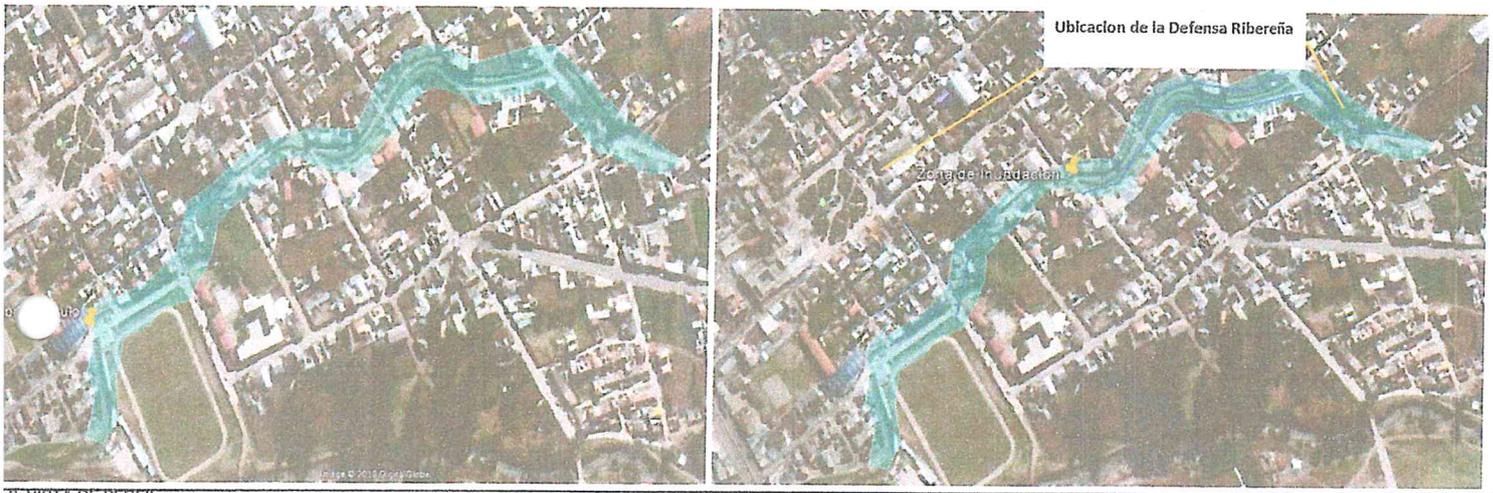
VI.- PROPUESTA TECNICA:

6.1.-Estructural
 Se propone la descolmatacion del cauce del Riachuelo Uchuran en un tramo de 500mts x 1.50m y una altura de 1.20m. para eliminar el material acumulado que retiene y/o obstruye el flujo del agua. En el cual debe tener alta rugosidad o disipadores de energia.
 Construccion de 763.00ml de muros longitudinales de proteccion en la margen derecho de forma trapezoidal, altura 1.50m y cimentacion de 1.50mx0.4m de concreto ciclopeo.

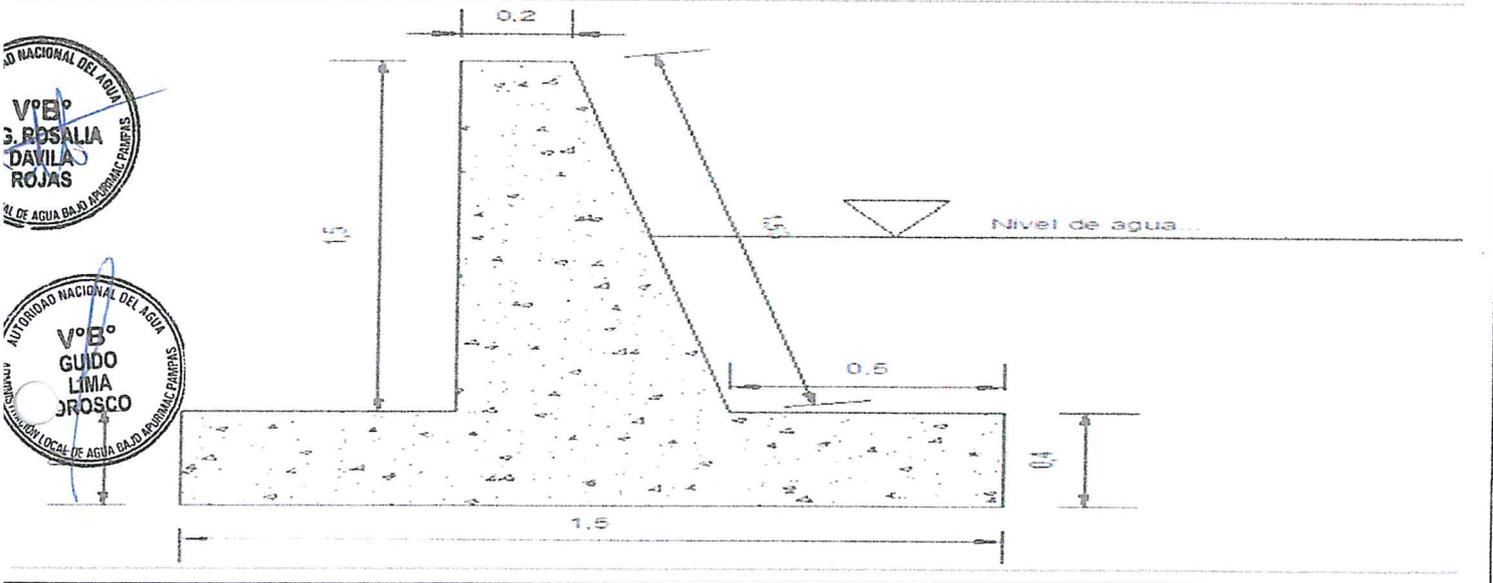
- 6.2.- No estructurales
 Como medidas no estructurales se propone:
- 1.- Delimitacion de la faja marginal del rio Uchuran
 - 2.- Reubicacion de Viviendas
 - 3.- Estudio de Riesgo de Desastres

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

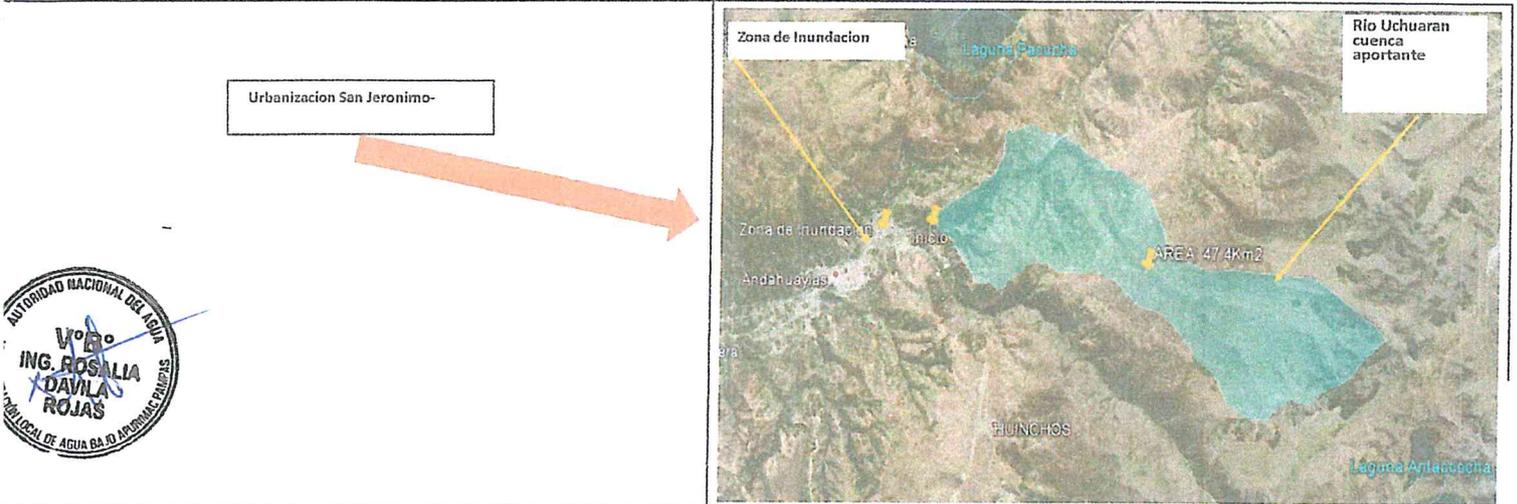
7.1.-VISTA EN PLANTA



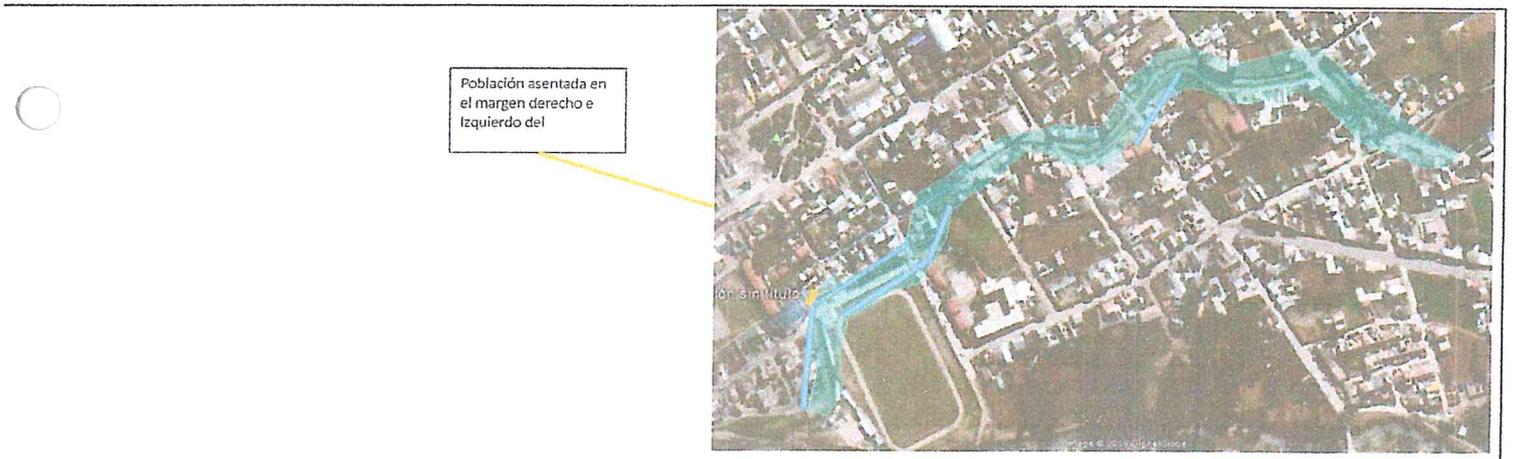
2 VISTA DE PEREJE



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



X.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PREGIO UNIT S/	COSTO S/
1,01	OBRAS PROVISIONALES				2.726,12
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	glb	1,00	1.497,32	1.497,32
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1,00	1.228,80	1.228,80
1,02	OBRAS PRELIMINARES				30.804,00
01.02.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m3	900,00	31,41	28.269,00
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	750,00	3,38	2.535,00
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				49.291,71
01.03.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	572,25	32,05	18.340,61
01.03.02	REFINE Y PERFILADO	m2	572,25	4,93	2.821,19
01.03.03	APISONADO DE PISO DE MURO	m2	2.136,40	5,45	11.643,38
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m2	572,25	28,81	16.486,52
1,04	PROTECCION MURO DE CONCRETO CICLOPEO				570.447,52
01.04.01	CONCRETO SOLADO MEZCLA 1:10 CEMENTO HORMIGON e = 0.05 m	m2	1.144,50	143,30	164.006,85
01.04.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE MURO	m2	730,57	57,18	41.774,14
01.04.03	CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 + 30% PG	m3	858,38	408,07	350.277,09
01.04.04	TUBERIA DRENAJE PVC SAP 2" EN MURO DE CONTENCION	m	160,00	12,43	1.988,80
01.04.05	CURADO DE CONCRETO	m2	1.754,90	1,20	2.105,88
01.04.06	JUNTA DE DILATACION	m	350,52	29,37	10.294,77
1,05	FLETE TERRESTRE				4.000,00
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Est.	1,00	3.000,00	3.000,00
01.05.02	FLETE TERRESTRE	Est.	1,00	1.000,00	1.000,00
	Costo Directo				657.269,35
	Gasto Generales 10%				65.726,94
	Utilidad 10%				65.726,94
	Sub Total				788.723,22
	IGV				141.970,18
	Supervisión (5% cd)				32.863,47
	Seguimiento y monitoreo (3% cd)				19.718,08
	Elaboracion Ficha Técnica Final				10.000,00
	Total de presupuesto				993.274,95

V°B° GUIDO LIMA OROSCO

ALCALDIA SAN JERÓNIMO

DEFENSA

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	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												█

XII.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

12.1 FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
SAN JERONIMO

Perey Godoy Medina
Nombre y Firma del Alcalde



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JERONIMO

Javier Pérez Minaya
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS,
DESBASTRES Y DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Guido Lima Oroscó
DNI 45468366
ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Ing. Rosalia Davila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA

Administración Local de Agua Bajo
Apurimac Pampas

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

PRESUPUESTO

Presupuesto: **CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO UCHURAN, SECTOR SAN JERONIMO, DISTRITO DE SAN JERONIMO, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, REGION APURIMAC**

Subpresupuest: **CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO**

Cliente:

Costo al : 26/08/2019

Lugar: Distrito: San Jeronimo Provincia: Andahuaylas

Region: Apurimac

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C°C°				
1,01	OBRAS PROVISIONALES				2.726,12
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	glb	1,00	1.497,32	1.497,32
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1,00	1.228,80	1.228,80
1,02	OBRAS PRELIMINARES				30.804,00
01.02.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m3	900,00	31,41	28.269,00
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	750,00	3,38	2.535,00
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				49.291,71
01.03.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	572,25	32,05	18.340,61
01.03.02	REFINE Y PERFILADO	m2	572,25	4,93	2.821,19
01.03.03	APISONADO DE PISO DE MURO	m2	2.136,40	5,45	11.643,38
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m2	572,25	28,81	16.486,52
1,04	PROTECCION MURO DE CONCRETO CICLOPEO				570.447,52
01.04.01	CONCRETO SOLADO MEZCLA 1:10 CEMENTO HORMIGON e = 0.05 m	m2	1.144,50	143,30	164.006,85
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO	m2	730,57	57,18	41.774,14
01.04.03	CONCRETO F'c= 175 KG/CM2 + 30% PG	m3	858,38	408,07	350.277,09
01.04.04	TUBERIA DRENAJE PVC SAP 2" EN MURO DE CONTENCION	m	160,00	12,43	1.988,80
01.04.05	CURADO DE CONCRETO	m2	1.754,90	1,20	2.105,88
01.04.06	JUNTA DE DILATACION	m	350,52	29,37	10.294,77
1,05	FLETE TERRESTRE				4.000,00
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Est.	1,00	3.000,00	3.000,00
01.05.02	FLETE TERRESTRE	Est.	1,00	1.000,00	1.000,00

COSTO DIRECTO	657.269,35
GASTOS GENERALES (10%)	65.726,94
UTILIDAD (10%)	65.726,94
=====	
SUB TOTAL	788.723,22
I.G.V. (18%)	141.970,18
SUPERVISION (5%)	32.863,47
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)	19.718,08
ELABORACION DEFINITIVA DE FICHA TECNICA	10.000,00
TOTAL	993.274,95



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO UCHURAN, SECTOR SAN JERONIMO, DISTRITO DE SAN JERONIMO, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, REGION APURIMAC

Lugar de Ejecución: Distrito: San Jeronimo Provincia: Andahuaylas Region: Apurimac

Fecha: Julio-2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO (L= 763.00 ML.)							
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1,00					1,00
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1,00					1,00
1,02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m3	1,00	500,00	1,50	1,20	900,00	900,00
01.02.02	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA AGUAS ABAJO	m3	1,00	500,00	1,50	1,20	900,00	900,00
01.02.03	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	1,00	500,00	1,50			750,00
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	1,00	763,00	1,50	0,50	572,25	572,25
01.03.02	REFINE Y PERFILADO	m2	1,00	763,00	1,50	0,50	572,25	572,25
01.03.03	APISONADO DE PISO DE MURO	m2	1,00	763,00	2,80		2.136,40	2.136,40
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m2	1,00	763,00	1,50	0,50	572,25	572,25
1,04	PROTECCION MURO DE CONCRETO CICLOPEO							
01.04.01	CONCRETO SOLADO MEZCLA 1:10 CEMENTO HORMIGON e = 0.05 m	m2	1,00	763,00	1,50		1.144,50	1.144,50
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO							730,57
	Cara humeda	m2	2,00	763,00	0,40		610,40	* 04 USOS
	Cara seca	m2	1,00	763,00	1,50		1.144,50	
	Cara Lateral	m2	1,00	763,00	1,53		1.167,39	
01.04.03	CONCRETO F'c= 175 KG/CM2 + 30% PG							858,38
	Cimiento	m3	1,00	763,00	1,50	0,40	457,80	
	Muro	m3	1,00	763,00	0,35	1,50	400,58	
01.04.04	TUBERIA DRENAJE PVC SAP 2" EN MURO DE CONTENCIÓN	m	200,00	0,80			160,00	160,00
01.04.05	CURADO DE CONCRETO							1.754,90
	Cara humeda	m2	2,00	763,00	0,40		610,40	
	Cara seca	m2	1,00	763,00	1,50		1.144,50	
01.04.06	JUNTA DE DILATACION	m	254,00	2,30	0,60		350,52	350,52
1,05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Est.	1,00					1,00
01.05.02	FLETE TERRESTRE	Est.	1,00					1,00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO FC = 175 KG/CM2
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 15/08/2018

Partida 01.01.01 CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb 1.497,32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	4,0000	21,88	87,52
0101010004	OFICIAL	hh	2,0000	16,0000	17,52	280,32
0101010005	PEON	hh	4,0000	32,0000	15,79	505,28
873,12						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6,0000	5,20	31,20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4,0000	25,50	102,00
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln		1,0000	21,00	21,00
02310500010007	CALAMINA	pln		15,0000	22,00	330,00
1900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und		10,0000	10,00	100,00
0207110022	CANDADO 45 MM	und		2,0000	20,00	40,00
624,20						

Partida 01.01.02 CARTEL DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : und 1.228,80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	8,0000	21,88	175,04
0101010005	PEON	hh	2,0000	16,0000	15,79	252,64
427,68						
Materiales						
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1,0000	650,00	650,00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0,1000	5,20	0,52
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0,1000	5,20	0,52
110001	MADERA TORNILLO	p2		30,5000	4,50	137,25
788,29						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	427,68	12,83
12,83						

Partida 01.02.01 DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 100,0000 EQ. 100,0000 Costo unitario directo por : m3 31,41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	0,0400	21,88	0,88
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
2,14						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0,0750	13,00	0,98
0,98						
Equipos						
0301010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1,0000	0,0800	353,57	28,29
28,29						



Partida	01.02.02		TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO			
Rendimiento	m2/DIA	500,0000	EQ. 500,0000	Costo unitario directo por : m2	3,38	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0160	17,52	0,28
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,0320	15,79	0,51
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0160	21,88	0,35
1,14						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0,0100	18,71	0,19
0,19						
Equipos						
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	1,0000	0,0020	10,00	0,02
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	1,14	0,03
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und		1,0000	2,00	2,00
2,05						

Partida	01.03.01		EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO			
Rendimiento	m3/DIA	100,0000	EQ. 100,0000	Costo unitario directo por : m3	32,05	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	0,0400	21,88	0,88
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
2,14						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0,1200	13,00	1,56
1,56						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	2,14	0,06
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1,0000	0,0800	353,57	28,29
28,35						

Partida	01.03.02		REFINE Y PERFILADO			
Rendimiento	m2/DIA	30,0000	EQ. 30,0000	Costo unitario directo por : m2	4,93	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0267	21,88	0,58
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,2667	15,79	4,21
4,79						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	4,79	0,14
0,14						

Partida	01.03.03		APISONADO DE PISO ESTRUCTURA			
Rendimiento	m2/DIA	80,0000	EQ. 80,0000	Costo unitario directo por : m2	5,45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	0,0500	21,88	1,09
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,2000	15,79	3,16
4,25						
Equipos						
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,0000	0,1000	12,00	1,20



Partida	01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	18,0000	EQ. 18,0000	Costo unitario directo por : m3	28,81	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0444	21,88	0,97
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,4444	17,52	7,79
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,8889	15,79	14,04
						22,80
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	22,80	0,68
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,0000	0,4444	12,00	5,33
						6,01

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	200,0000	EQ. 200,0000	Costo unitario directo por : m3	29,25	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,0400	21,88	0,88
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0400	15,79	0,63
						1,51
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	1,51	0,08
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1,0000	0,0400	153,00	6,12
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2,0000	0,0800	269,19	21,54
						27,74

Partida	01.04.01	ENCOFRADO DE MURO				
Rendimiento	m2/DIA	14,0000	EQ. 14,0000	Costo unitario directo por : m2	57,18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,5714	21,88	12,50
	OFICIAL	hh	1,0000	0,5714	17,52	10,01
	PEON	hh	2,0000	1,1429	15,79	18,05
						40,56
Materiales						
0204010001	PETROLEO D-2	gal		0,0200	13,00	0,26
0204010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0,4200	5,20	2,18
0204020001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0,1500	5,20	0,78
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0,1000	5,20	0,52
0204200001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0,1000	5,20	0,52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1,4200	4,50	6,39
0231050001	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0,0500	95,00	4,75
						15,40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	40,56	1,22
						1,22



Partida	01.04.02		SOLADO C°C° SIMPLE F'C= 100 KG/CM2 e=3"			
Rendimiento	m2/DIA	60,0000	EQ. 60,0000	Costo unitario directo por : m2	143,30	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,1333	21,88	2,92
0101010004	OFICIAL	hh	1,5000	0,2000	17,52	3,50
0101010005	PEON	hh	7,0000	0,9333	15,79	14,74
						21,16
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0,0600	14,00	0,84
0207030001	HORMIGON	m3		0,0890	50,00	4,45
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,0100	1,00	0,01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4,5000	25,50	114,75
						120,05
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	21,16	0,63
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,0000	0,1333	10,95	1,46
						2,09

Partida	01.04.03		CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30% PM			
Rendimiento	m3/DIA	18,0000	EQ. 18,0000	Costo unitario directo por : m3	408,07	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3,0000	1,3333	21,88	29,17
0101010004	OFICIAL	hh	3,0000	1,3333	17,52	23,36
0101010005	PEON	hh	8,0000	3,5556	15,79	56,14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1,0000	0,4444	22,63	10,06
						118,73
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0,1400	14,00	1,96
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0,5600	100,00	56,00
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0,7000	60,00	42,00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0,3500	60,00	21,00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,1260	1,00	0,13
10001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6,0000	25,50	153,00
						274,09
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	118,73	5,94
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1,0000	0,4444	10,00	4,44
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,0000	0,4444	10,95	4,87
						15,25

Partida	01.04.04		TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"			
Rendimiento	m/DIA	100,0000	EQ. 100,0000	Costo unitario directo por : m	37,79	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0800	17,52	1,40
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
						2,66
Materiales						
0209230002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m		1,0500	33,33	35,00
						35,00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	2,66	0,13



Partida	01.04.05	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"						
Rendimiento	m/DIA	50,0000	EQ. 50,0000	Costo unitario directo por : m		12,43		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1,0000	0,1600	17,52	2,80	
0101010005	PEON		hh	1,0000	0,1600	15,79	2,53	
							5,33	
	Materiales							
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"		m		1,0500	6,50	6,83	
							6,83	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5,0000	5,33	0,27	
							0,27	

Partida	01.04.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)						
Rendimiento	m3/DIA	40,0000	EQ. 40,0000	Costo unitario directo por : m3		174,66		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	0,1000	0,0200	21,88	0,44	
0101010004	OFICIAL		hh	1,0000	0,2000	17,52	3,50	
0101010005	PEON		hh	8,0000	1,6000	15,79	25,26	
							29,20	
	Materiales							
0207040001	MATERIAL GRANULAR		m3		1,2000	120,00	144,00	
							144,00	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5,0000	29,20	1,46	
							1,46	

Partida	01.04.07	CURADO DE CONCRETO						
Rendimiento	m2/DIA	120,0000	EQ. 120,0000	Costo unitario directo por : m2		1,20		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	1,0000	0,0667	15,79	1,05	
							1,05	
	Materiales							
0207040001	AGUA PUESTA EN OBRA		m3		0,1000	1,00	0,10	
							0,10	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5,0000	1,05	0,05	
							0,05	



Partida 01.04.08 JUNTA DE DILATACION e=1"

Rendimiento m/DIA 25,0000 EQ. 25,0000 Costo unitario directo por : m 29,37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0320	21,88	0,70
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,3200	17,52	5,61
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,3200	15,79	5,05
						11,36
Materiales						
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal		0,1500	105,58	15,84
02340600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2		0,0500	20,00	1,00
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal		0,0100	60,00	0,60
						17,44
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	11,36	0,57
						0,57

Partida 01.05.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

Rendimiento est/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : est 4.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje		1,0000	2.000,00	2.000,00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje		1,0000	2.000,00	2.000,00
						4.000,00

Partida 01.05.02 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 \$/.	Parcial \$/.
Subcontratos						
0404010014	FLETE TERRESTRE	glb		1,0000	2.000,00	2.000,00
						2.000,00

Fecha : 12/08/2019 04:50:55 PM



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0202016** DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO FC = 175 KG/CM2
 Subpresupuesto **001** ESTRUCTURA
 Fecha **01/08/2018**
 Lugar **030406** APURIMAC - ANDAHUAYLAS - SAN JERONIMO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	1.944,1012	21,88	42.536,93
0101010004	OFICIAL	hh	2.210,9001	17,52	38.734,97
0101010005	PEON	hh	6.487,7562	15,79	102.441,67
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	381,4641	22,63	8.632,53
0101030000	TOPOGRAFO	hh	12,0000	21,88	262,56
					192.608,66
MATERIALES					
0201030001	GASOLINA	gal	188,8432	14,00	2.643,80
0201040001	PETROLEO D-2	gal	150,7814	13,00	1.960,16
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1,0000	650,00	650,00
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje	1,0000	1.500,00	1.500,00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje	1,0000	1.500,00	1.500,00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	312,8394	5,20	1.626,76
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	109,5855	5,20	569,84
02070200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	73,1570	5,20	380,42
02070200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	73,1570	5,20	380,42
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m	168,0000	6,50	1.092,00
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	480,6928	100,00	48.069,28
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	600,8660	60,00	36.051,96
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	300,4330	60,00	18.025,98
0207030001	HORMIGON	m3	101,8605	50,00	5.093,03
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	294,2000	1,00	294,20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	10.304,5300	25,50	262.765,52
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	7,5000	18,71	140,33
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	52,5780	105,58	5.551,19
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1.067,9094	4,50	4.805,59
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1,0000	21,00	21,00
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	36,5285	95,00	3.470,21
02310500010007	CALAMINA	pln	15,0000	22,00	330,00
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	10,0000	10,00	100,00
02340600010005	TECNOPOPOR DE 3/4"	m2	17,5260	20,00	350,52
0207050004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal	3,5052	60,00	210,31
0207010002	CANDADO 45 MM	und	2,0000	20,00	40,00
					397.622,52
EQUIPOS					
0301050002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	1,5000	10,00	15,00
0301050003	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			7.602,11
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und	750,0000	2,00	1.500,00
03011000010000	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	467,9479	12,00	5.615,37
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	117,7800	353,57	41.643,47
03012000010001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	381,4641	10,00	3.814,64
03012000030003	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	534,0259	10,95	5.847,58
					66.038,17
SUBCONTRATOS					
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb	1,0000	1.000,00	1.000,00
					1.000,00
				Total \$/.	657.269,35



13

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN QUEBRADA SUYLLUACCA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SUYLLUACCA	QUEBRADA		SECTOR	SUYLLUACCA	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
						MI	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	APURIMAC	PROVINCIA	ANDAHUAYLAS	DISTRITO	SAN JERONIMO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		BAJO APURIMAC PAMPAS			

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

NORTE	677.507 m	ESTE	8.489.249 m	ZONA	18S
NORTE	677.568 m	ESTE	8.489.414 m	ZONA	18S

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

1.1.- GEOLOGÍA

El cauce del riachuelo Suylluacca, ubicado en las coordenadas antes mencionadas, el tramo critico el alveo se halla conformado por Guijarros:20%, Gravas: 20% y Arenas:50%, este tramo esta caracterizado por presentar una zona recta pero de alta pendiente, el talud en el margen izquierda es Pronunciada (Negativamente) mientras que en el margen derecho del riachuelo Suylluacca es tambien de condiciones similiares que a izquierda, el material por el cual esta conformado las riberas de estos margenes han sido conformados por material propio del cauce, en el margen derecho el talud presenta zona urbana de construcciones artesanales con fines de uso familiar.

1.2.- HIDROLOGÍA

La cuenca aportante del rio Suylluacca, tiene un area aproximada de 0.35km² (3500m²), segun el recorrido realizado las pendiente promedio de la cuenca es de aproximadamente 24.62%, tambien segun la opinion de los pobladores el tiempo promedio de una lluvia de alta precipitacion y poca duracion es de aproximadamente 30min, segun algunos datos estadisticos tambien se indica que la Intensidad maxima de precipitacion es de aproximadamente 90mm, el regimen es no permanente durante el año (debido a que en epocas de avenida los caudales son maximos, mientras que en las epocas de estiaje los caudales son de 0.13m³/s), con los datos anteriormente mencionados utilizando las formula del metodo racional utilizado para pequenas cuencas hidrograficas se determino que los caudales maximos son equivalentes a 0.13m³/s, cabe señalar que el riachuelo de la quebrada Suylluacca en su punto critico tiene pendientes bastante pronunciadas equivalentes a 29.44%, la seccion del cauce es de aproximadamente de 1.50m de base x 0.60m de altura, haciendo el analisis del caudal maximo, las pendiente del tramo critico y la seccion del cauce utilizando el metodo de Manning, se puede determinar que existe velocidades erosivas de 2.10m/s (considerada como velocidad erosiva), el tipo de flujo es considerado como Supercritico, razon por la cual, las aguas alcanzan los maximos caudales e inundan las riberas y demas zonas cercanas al cauce.

3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En el area de inundacion o potencia inundacion si se hallan areas Agricolas.

4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Dentro de la zona de inundacion aproximadamente 43 viviendas asentadas en el margen izquierdo y derecho, expuestos a la inundacion por la creciente del cuace del rio, afectando bienes de lo pobladores entre ellos, viviendas, animales menores entre otros.

° de habitantes: 215

° de viviendas: 43

- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BÁSICO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
43	X		X		X	

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA(S)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (km-Unit)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (km-Unit)				
Cultivo	Area (Ha)	Tipo de ganado	Numero de cabezas	AFECTADAS (KM)	BOCATOMAS (unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENS (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERA s	CAMINOS	FUENTES	OTROS
ESTOS	3,5	animales menores	430	1					0,22		1			

- PROPUESTA TECNICA:

1.-Estructural

Se propone la descolmatacion del cauce del Riachuelo Suylluacca en un tramo de 220mts x 1.50m y una altura de 0.30m. para eliminar el material acumulado que retiene y/o obstruye el flujo del agua. En el cual debe tener alta rugosidad o dissipadores de energia.

Construccion de 220.00ml de muros longitudinales de proteccion en ambas margenes de forma trapezoidal, altura 1.50m y cimentacion de 0.40 m de concreto ciclopeo.

2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se propone:

- Delimitacion de la faja marginal del riachuelo Suylluacca
- Reubicacion de Viviendas
- Estudio de Riesgo de Desastres

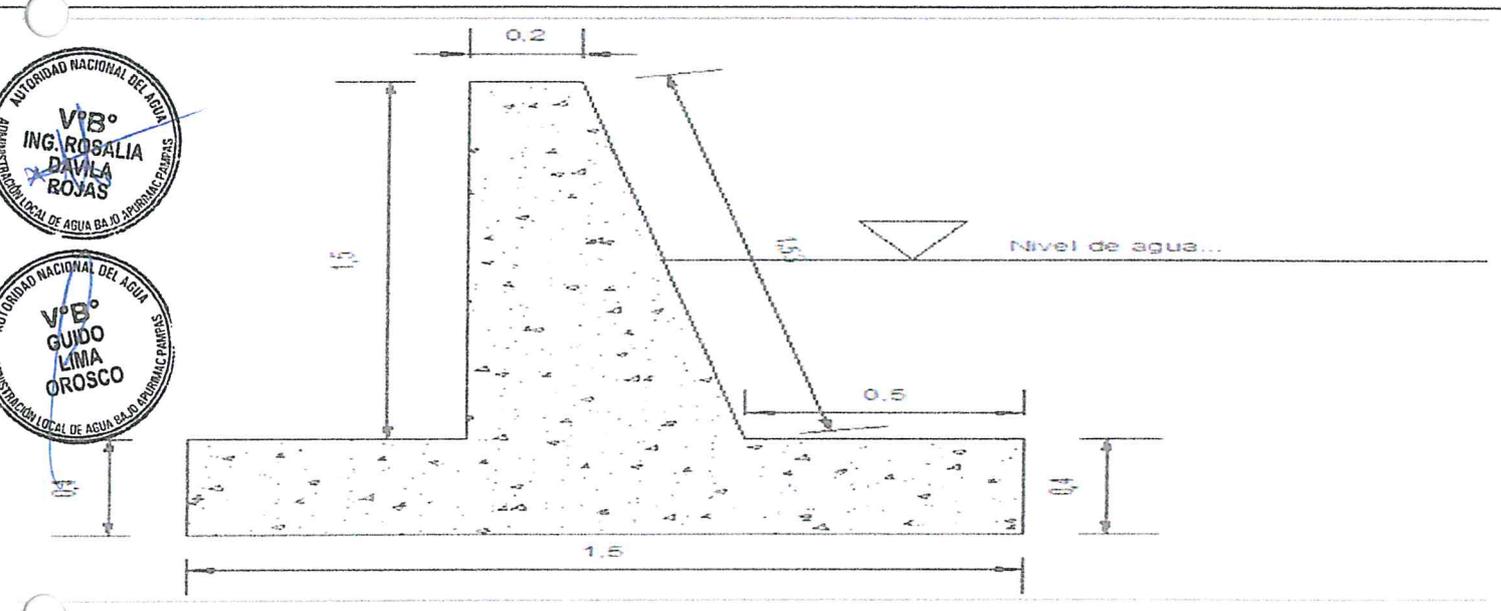


VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

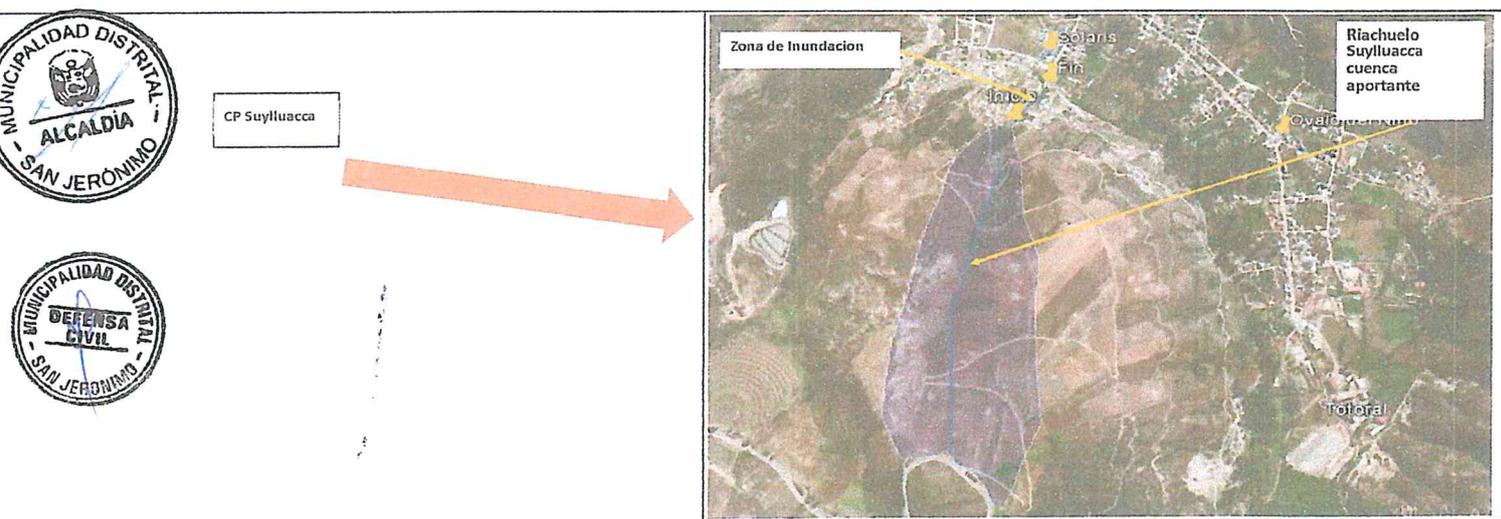
7.1.-VISTA EN PLANTA



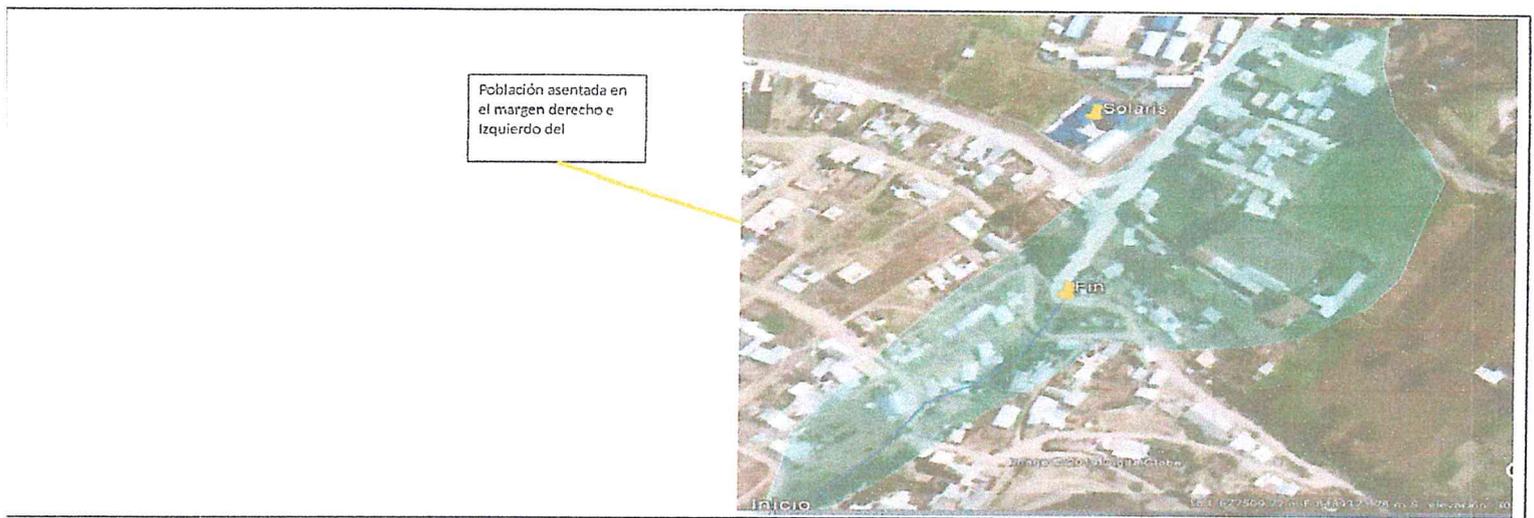
7.2.-VISTA DE PERFIL



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



IX.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



K.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNIT S/	COSTO S/
1,01	OBRAS PROVISIONALES				2.726,12
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1,00	1.497,32	1.497,32
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1,00	1.228,80	1.228,80
1,02	OBRAS PRELIMINARES				4.224,99
01.02.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m3	99,00	31,41	3.109,59
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	330,00	3,38	1.115,40
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				25.307,70
01.03.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	330,00	32,05	10.576,50
01.03.02	REFINE Y PERFILADO	m2	330,00	4,93	1.626,90
01.03.03	APISONADO DE PISO DE MURO	m2	660,00	5,45	3.597,00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m2	330,00	28,81	9.507,30
1,04	PROTECCION MURO DE CONCRETO CICLOPEO				340.049,37
01.04.01	CONCRETO SOLADO MEZCLA 1:10 CEMENTO HORMIGON e = 0.05 m	m2	660,00	143,30	94.578,00
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO	m2	421,30	57,18	24.089,93
01.04.03	CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 + 30% PG	m3	495,00	408,07	201.994,65
01.04.04	TUBERIA DRENAJE PVC SAP 2" EN MURO DE TENSION	m	320,00	37,79	12.092,80
01.04.05	CURADO DE CONCRETO	m2	1.012,00	1,20	1.214,40
01.04.06	JUNTA DE DILATACION	m	207,00	29,37	6.079,59
1,05	FLETE TERRESTRE				4.000,00
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Est.	1,00	3.000,00	3.000,00
01.05.02	FLETE TERRESTRE	Est.	1,00	1.000,00	1.000,00
	Costo Directo				376.308,18
	Gasto Generales 10%				37.630,82
	Utilidad 10%				37.630,82
	Sub Total				451.569,82
	IGV				81.282,57
	Supervisión (5% CD)				18.815,41
	Seguimiento y monitoreo (3% CD)				11.289,25
	Elaboracion Ficha Tecnica Final				10.000,00
	Total de presupuesto				572.957,04

.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

I.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA
 .1 FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
SAN JERÓNIMO

Perey Godoy Medina
ALCALDE ALCALDE

Nombre y Firma Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Guido Lima Orozco
Profesional que ha realizado la propuesta
ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Ing. Rosalva Dávila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA

Administración Local de Agua Bajo
Apurimac Pampas



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JERÓNIMO

Javier Pérez Minaya
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS
DESASTRES Y DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI
Nombre y Firma

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y Firma AAA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO SUYLLUACCA, SECTOR SUYLLUACCA, DISTRITO DE SAN JERONIMO, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, REGION APURIMAC
Ubicación: Distrito: San Jeronimo Provincia: Andahuaylas Region: Apurimac
Fecha: Julio- 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO (L= 440 ML.)							
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1,00					1,00
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U	1,00					1,00
1,02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m3	1,00	220,00	1,50	0,30	99,00	99,00
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	1,00	220,00	1,50			330,00
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	2,00	220,00	1,50	0,50	330,00	330,00
01.03.02	REFINE Y PERFILADO	m2	2,00	220,00	1,50	0,50	330,00	330,00
01.03.03	APISONADO DE PISO DE MURO	m2	2,00	220,00	1,50		660,00	660,00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m2	2,00	220,00	1,50	0,50	330,00	330,00
	PROTECCION MURO DE CONCRETO CICLOPEO							
01.04.01	CONCRETO SOLADO MEZCLA 1:10 CEMENTO HORMIGON e = 0.05 m	m2	2,00	220,00	1,50		660,00	660,00
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO							421,30
	Cara humeda	m2	4,00	220,00	0,40		352,00	* 04 usos
	Cara seca	m2	2,00	220,00	1,50		660,00	
	Cara lateral	m2	2,00	220,00	1,53		673,20	
	CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 + 30% PG							495,00
	Cemento	m3	2,00	220,00	1,50	0,40	264,00	
	Muro	m3	2,00	220,00	0,35	1,50	231,00	
01.04.04	TUBERIA DRENAJE PVC SAP 2" EN MURO DE CONTENSION	m	400,00	0,80			320,00	320,00
01.04.05	CURADO DE CONCRETO							1.012,00
	Cara humeda	m2	4,00	220,00	0,40		352,00	
	Cara seca	m2	2,00	220,00	1,50		660,00	
01.04.06	JUNTA DE DILATACION	m	150,00	2,30	0,60		207,00	207,00
1,05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Est.	1,00					1,00
01.05.02	FLETE TERRESTRE	Est.	1,00					1,00



PRESUPUESTO

CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO SUYLLUACCA, SECTOR SUYLLUACCA, DISTRITO DE SAN JERONIMO, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, REGION APURIMAC

Presupuesto:

Subpresupuesto CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO

Cliente:

Costo al : 26/08/2019

Lugar:

Distrito: San Jeronimo

Provincia: Andahuaylas

Region: Apurimac

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C°C°				
1,01	OBRAS PROVISIONALES				2.726,12
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1,00	1.497,32	1.497,32
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U	1,00	1.228,80	1.228,80
1,02	OBRAS PRELIMINARES				4.224,99
01.02.01	DESCOLMATAACION DE RIO CON MAQUINARIA	m3	99,00	31,41	3.109,59
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	330,00	3,38	1.115,40
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				25.307,70
01.03.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	330,00	32,05	10.576,50
01.03.02	REFINE Y PERFILADO	m2	330,00	4,93	1.626,90
01.03.03	APISONADO DE PISO DE MURO	m2	660,00	5,45	3.597,00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m2	330,00	28,81	9.507,30
1,04	PROTECCION MURO DE CONCRETO CICLOPEO				340.049,37
01.04.01	CONCRETO SOLADO MEZCLA 1:10 CEMENTO HORMIGON e = 0.05 m	m2	660,00	143,30	94.578,00
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO	m2	421,30	57,18	24.089,93
01.04.03	CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 + 30% PG	m3	495,00	408,07	201.994,65
01.04.04	TUBERIA DRENAJE PVC SAP 2" EN MURO DE CONTENSION	m	320,00	37,79	12.092,80
01.04.05	CURADO DE CONCRETO	m2	1.012,00	1,20	1.214,40
01.04.06	JUNTA DE DILATAACION	m	207,00	29,37	6.079,59
1,05	FLETE TERRESTRE				4.000,00
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Est.	1,00	3.000,00	3.000,00
01.05.02	FLETE TERRESTRE	Est.	1,00	1.000,00	1.000,00

COSTO DIRECTO	376.308,18
GASTOS GENERALES (10%)	37.630,82
UTILIDAD (10%)	37.630,82
=====	
SUB TOTAL	451.569,82
I.G.V. (18%)	81.282,57
SUPERVISION (5% CD)	18.815,41
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)	11.289,25
ELABORACION DEFINITIVA DE FICHA TECNICA	10.000,00
TOTAL	572.957,04



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO FC = 175 KG/CM2
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA
 Fecha 01/08/2018
 Lugar 030406 APURIMAC - ANDAHUAYLAS - SAN JERONIMO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	1.080,9393	21,88	23.650,95
0101010004	OFICIAL	hh	1.318,0856	17,52	23.092,86
0101010005	PEON	hh	3.648,6726	15,79	57.612,54
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	219,9780	22,63	4.978,10
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5,2800	21,88	115,53
					109.449,98
MATERIALES					
0201030001	GASOLINA	gal	108,9000	14,00	1.524,60
0201040001	PETROLEO D-2	gal	55,4515	13,00	720,87
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1,0000	650,00	650,00
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje	1,0000	1.500,00	1.500,00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje	1,0000	1.500,00	1.500,00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	182,9460	5,20	951,32
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	63,1950	5,20	328,61
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	42,2300	5,20	219,60
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	42,2300	5,20	219,60
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m	336,0000	6,50	2.184,00
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	277,2000	100,00	27.720,00
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	346,5000	60,00	20.790,00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	173,2500	60,00	10.395,00
0207030001	HORMIGON	m3	58,7400	50,00	2.937,00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	170,1700	1,00	170,17
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.944,0000	25,50	151.572,00
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3,3000	18,71	61,74
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	31,0500	105,58	3.278,26
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	628,7460	4,50	2.829,36
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1,0000	21,00	21,00
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	21,0650	95,00	2.001,18
02310500010007	CALAMINA	pln	15,0000	22,00	330,00
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	10,0000	10,00	100,00
02340600010005	TECNOPOPOR DE 3/4"	m2	10,3500	20,00	207,00
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal	2,0700	60,00	124,20
0267110000	CANDADO 45 MM	und	2,0000	20,00	40,00
					232.375,51
EQUIPOS					
0301010000	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	0,6600	10,00	6,60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			12.557,85
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und	330,0000	2,00	660,00
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	212,6520	12,00	2.551,82
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	34,3200	353,57	12.134,52
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	219,9780	10,00	2.199,78
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	307,9560	10,95	3.372,12
					33.482,69
SUBCONTRATOS					
04000000000004	FLETE TERRESTRE	glb	1,0000	1.000,00	1.000,00
					1.000,00
				Total	376.308,18



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO FC = 175 KG/CM2
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 15/08/2018

Partida 01.01.01 CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANA

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb 1.497,32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	4,0000	21,88	87,52
0101010004	OFICIAL	hh	2,0000	16,0000	17,52	280,32
0101010005	PEON	hh	4,0000	32,0000	15,79	505,28
873,12						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOGIDO N° 8	kg		6,0000	5,20	31,20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4,0000	25,50	102,00
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln		1,0000	21,00	21,00
02310500010007	CALAMINA	pln		15,0000	22,00	330,00
02900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und		10,0000	10,00	100,00
02110022	CANDADO 45 MM	und		2,0000	20,00	40,00
624,20						

Partida 01.01.02 CARTEL DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : und 1.228,60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	8,0000	21,88	175,04
0101010005	PEON	hh	2,0000	16,0000	15,79	252,64
427,68						
Materiales						
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1,0000	650,00	650,00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0,1000	5,20	0,52
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0,1000	5,20	0,52
0210001	MADERA TORNILLO	p2		30,5000	4,50	137,25
788,29						
Equipos						
0201000006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	427,68	12,83
12,83						

01.02.01 DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA

m3/DIA 100,0000 EQ. 100,0000 Costo unitario directo por : m3 31,41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	0,0400	21,88	0,88
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
2,14						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0,0750	13,00	0,98
0,98						
Equipos						
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1,0000	0,0800	353,57	28,29
28,29						



Partida 01.02.02 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 500,000 EQ. 500,000 Costo unitario directo por : m2 3,38

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0160	17,52	0,28
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,0320	15,79	0,51
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0160	21,88	0,35
1,14						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	boi		0,0100	18,71	0,19
0,19						
Equipos						
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	1,0000	0,0020	10,00	0,02
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	1,14	0,03
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und		1,0000	2,00	2,00
2,05						

Partida 01.03.01 EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO

Rendimiento m3/DIA 100,000 EQ. 100,000 Costo unitario directo por : m3 32,05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	0,0400	21,88	0,88
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
2,14						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0,1200	13,00	1,56
1,56						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	2,14	0,06
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1,0000	0,0800	353,57	28,29
28,35						



Partida 01.03.02 REFINE Y PERFILADO

Rendimiento m2/DIA 30,000 EQ. 30,000 Costo unitario directo por : m2 4,93

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0267	21,88	0,58
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,2667	15,79	4,21
4,79						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	4,79	0,14
0,14						



Partida 01.03.03 APISONADO DE PISO ESTRUCTURA

Rendimiento m2/DIA 80,000 EQ. 80,000 Costo unitario directo por : m2 5,45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	0,0500	21,88	1,09
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,2000	15,79	3,16
4,25						
Equipos						
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,0000	0,1000	12,00	1,20



Partida	01.03.04		RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	18,0000	EQ. 18,0000	Costo unitario directo por : m3	28,81		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0444	21,88	0,97	
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,4444	17,52	7,79	
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,8889	15,79	14,04	
22,80							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	22,80	0,68	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,0000	0,4444	12,00	5,33	
6,01							

Partida	01.03.05		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	200,0000	EQ. 200,0000	Costo unitario directo por : m3	29,25		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,0400	21,88	0,88	
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0400	15,79	0,63	
1,51							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	1,51	0,08	
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1,0000	0,0400	153,00	6,12	
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2,0000	0,0800	269,19	21,54	
27,74							



Partida	01.04.01		ENCOFRADO DE MURO				
Rendimiento	m2/DIA	14,0000	EQ. 14,0000	Costo unitario directo por : m2	57,18		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,5714	21,88	12,50	
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,5714	17,52	10,01	
0101010005	PEON	hh	2,0000	1,1429	15,79	18,05	
40,56							
Materiales							
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0,0200	13,00	0,26	
02040100010000	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0,4200	5,20	2,18	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0,1500	5,20	0,78	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0,1000	5,20	0,52	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0,1000	5,20	0,52	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1,4200	4,50	6,39	
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0,0500	95,00	4,75	
15,40							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	40,56	1,22	
1,22							



Partida 01.04.02 SOLADO C°C° SIMPLE F'c= 100 KG/CM2 e=3"

Rendimiento m2/DIA 60,0000 EQ. 60,0000 Costo unitario directo por : m2 143,30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,1333	21,88	2,92
0101010004	OFICIAL	hh	1,5000	0,2000	17,52	3,50
0101010005	PEON	hh	7,0000	0,9333	15,79	14,74
						21,16
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0,0600	14,00	0,84
0207030001	HORMIGON	m3		0,0890	50,00	4,45
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,0100	1,00	0,01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4,5000	25,50	114,75
						120,05
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	21,16	0,63
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,0000	0,1333	10,95	1,46
						2,09

01.04.03 CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30% PM

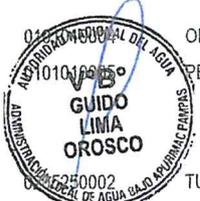
Rendimiento m3/DIA 18,0000 EQ. 18,0000 Costo unitario directo por : m3 408,07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3,0000	1,3333	21,88	29,17
0101010004	OFICIAL	hh	3,0000	1,3333	17,52	23,36
0101010005	PEON	hh	8,0000	3,5556	15,79	56,14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1,0000	0,4444	22,63	10,06
						118,73
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0,1400	14,00	1,96
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0,5600	100,00	56,00
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0,7000	60,00	42,00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0,3500	60,00	21,00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,1260	1,00	0,13
10001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6,0000	25,50	153,00
						274,09
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	118,73	5,94
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1,0000	0,4444	10,00	4,44
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,0000	0,4444	10,95	4,87
						15,25

01.04.04 TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"

Rendimiento m/DIA 100,0000 EQ. 100,0000 Costo unitario directo por : m 37,79

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0800	17,52	1,40
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
						2,66
Materiales						
0207020002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m		1,0500	33,33	35,00
						35,00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	2,66	0,13



Partida	01.04.05		TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"				
Rendimiento	m/DIA	50,0000	EQ. 50,0000	Costo unitario directo por : m	12,43		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,1600	17,52	2,80	
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,1600	15,79	2,53	
5,33							
Materiales							
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m		1,0500	6,50	6,83	
6,83							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	5,33	0,27	
0,27							

Partida	01.04.06		MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)				
Rendimiento	m3/DIA	40,0000	EQ. 40,0000	Costo unitario directo por : m3	174,66		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0200	21,88	0,44	
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,2000	17,52	3,50	
0101010005	PEON	hh	8,0000	1,6000	15,79	25,26	
29,20							
Materiales							
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1,2000	120,00	144,00	
144,00							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	29,20	1,46	
1,46							

Partida	01.04.07		CURADO DE CONCRETO				
Rendimiento	m2/DIA	120,0000	EQ. 120,0000	Costo unitario directo por : m2	1,20		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0667	15,79	1,05	
1,05							
Materiales							
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,1000	1,00	0,10	
0,10							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	1,05	0,05	
0,05							



Partida 01.04.08 JUNTA DE DILATACION e=1°

Rendimiento m/DIA 25,0000 EQ. 25,0000 Costo unitario directo por : m 29,37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0320	21,88	0,70
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,3200	17,52	5,61
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,3200	15,79	5,05
11,36						
Materiales						
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal		0,1500	105,58	15,84
02340600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2		0,0500	20,00	1,00
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal		0,0100	60,00	0,60
17,44						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	11,36	0,57
0,57						



Partida 01.05.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

Rendimiento est/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : est 4.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje		1,0000	2.000,00	2.000,00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje		1,0000	2.000,00	2.000,00
4.000,00						

Partida 01.05.02 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 S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb		1,0000	2.000,00	2.000,00
2.000,00						

Fecha : 12/09/2019 04:50:55 PM



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA QDA. SIRENAYOC, DISTRITO DE SAN JERONIMO, PROVINCIA ANDAAHUAYTLAS, APURIMAC

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

NORTE ESTE ZONA

NORTE ESTE ZONA

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

4.1.- GEOLOGÍA

El cauce de la Qda. Sirenayoc, unicado en las coordenadas antes mencionadas, el tramo critico se halla conformado por Gujarros:25%, Gravas: 35% y Arenas:40%, este tramo esta caracterizado por presentar una zona recta, el talud en el margen izquierda es Plana con ligeras variacion (Positivamente) mientras que en el margen derecho del riachuelo Sirenayoc tambien es ligeramente plana (Zona Urbana), el material por el cual esta conformado las riberas de estos margenes han sido conformados por material propio del cauce, en el margen derecho el talud presenta una calzadas de uso vehicular a eso se suma la presencia de zonas urbanas, las cuales se encuentran vulnerables a los riesgos de inundacion del riachuelo San Carlos.

4.2.- HIDROLOGÍA

Cuenca aportante de la Qda. Sirenayoc, tiene un area aproximada de 7 km², segun el recorrido realizado las pendiente promedio de la cuenca es de aproximadamente 12.50%, tambien segun la version de los calculadores el tiempo promedio de una lluvia de alta precipitacion y poca duracion es de aproximadamente 30min, segun algunos datos estadisticos tambien se indica que la Intensidad maxima de precipitacion es de aproximadamente 90mm, el regimen es permanente durante el año (debido a que en epocas de avenida los caudales son maximos, mientras que en las epocas de estiaje los caudales son de cero 0.01m³/s), con los datos anteriormente mencionados utilizando las formula del metodo racional utilizado para pequenas cuencas hidrograficas se determino que los caudales maximos son equivalentes a 2.65m³/s, cabe señalar que el rio Sirenayoc en su punto critico tiene pendientes reducidas de aproximadamente 12.50%, la seccion del cauce es de aproximadamente de 2.00m de base x 1.60m de altura, haciendo el analisis del caudal maximo, las pendiente del tramo critico y la seccion del cauce utilizando el metodo de Manning, se puede determinar que existe velocidades erosivas de 1.03m/s (considerada como alta peligrosidad), el tipo de flujo es considerado como Supercritico, razon por la cual, las aguas alcanzan los maximos caudales e inundan las riberas y demas zonas cercanas al cauce.

4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Si presenta areas de cultivo de alfalfa

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Dentro de la zona de inundacion aproximadamente 35 viviendas asentadas en el margen izquierdo y derecho, expuestos a la inundacion por la creciente del cuace del rio, afectando bienes de lo pobladores entre ellos, viviendas, animales menores entre otros. Asimismo ese daño llega a alcanzar la Via Nacional comprendida entre Andahuaylas y Abancay
N° de habitantes: 80
N° de viviendas: 16

V.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BÁSICO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
16	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA(s)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (km-Unit)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (km-Unit)				
Cultivo	Area (Ha)	Tipo de ganado	Numero de cabezas	AFECTADAS (Km)	BOCATOMAS (unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUESTOS	OTROS
ALFALFA	1	animales menores	160						0,15		0,15			

VI.- PROPUESTA TECNICA:

6.1.-Estructural

Se propone la descolmatacion del cauce de la quebrada Sirenayoc en un tramo de 150mts x 2.00m y una altura de 0.30 m. para eliminar el material acumulado que retiene y/o obstruye el flujo del agua.

6.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se propone:

- 1.- Delimitacion de la faja marginal del rio Sirenayoc.

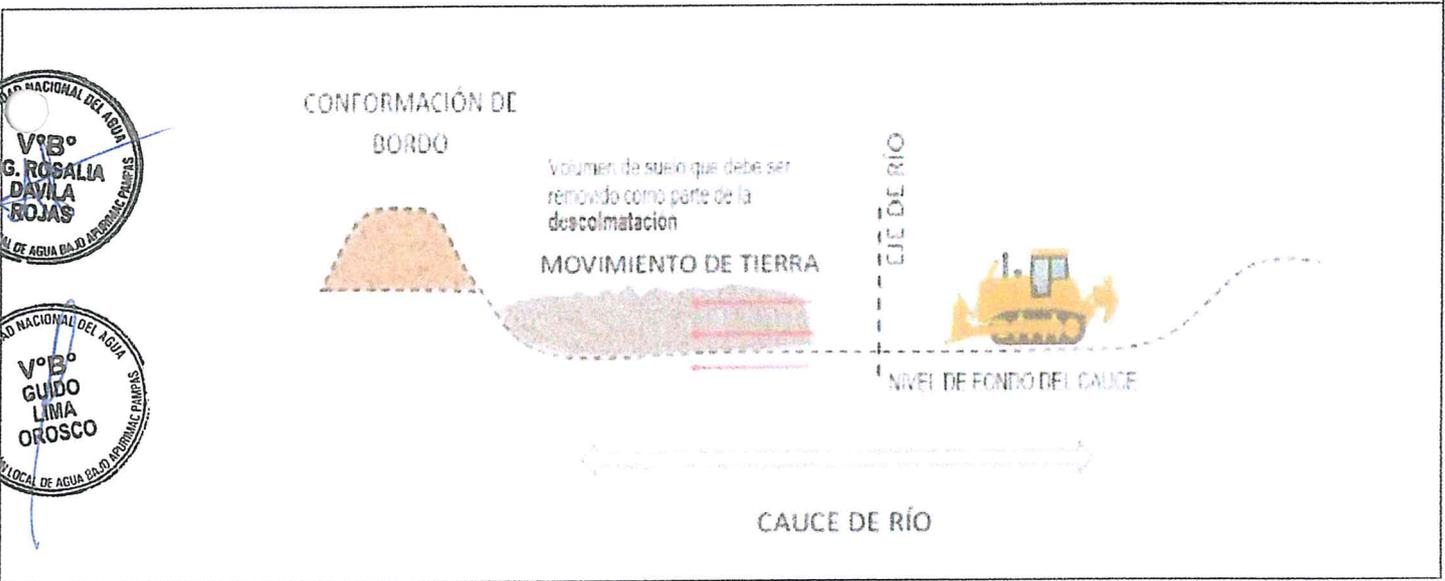


VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

7.1.-VISTA EN PLANTA



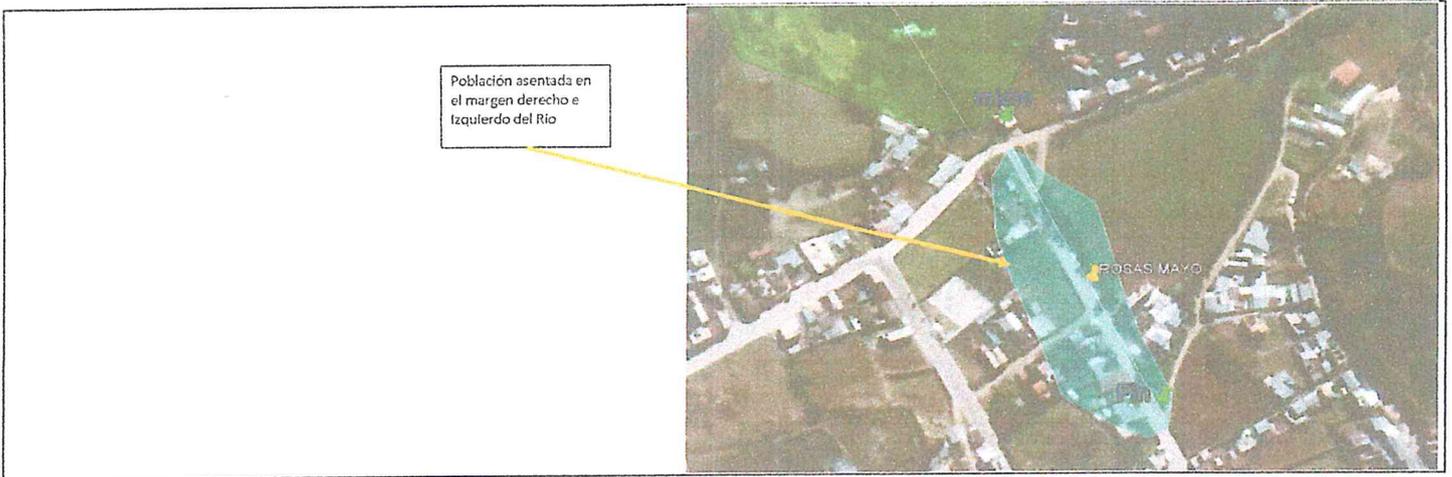
7.2.-VISTA DE PERFIL



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



IX.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNIT \$/	COSTO \$/
1,01	OBRAS PROVISIONALES				2.791,92
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1,00	1.136,47	1.136,47
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1,00	1.655,45	1.655,45
1,02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				7.974,14
01.02.01	DESCOLMATACION DE RIO MANUAL	m3	90,00	69,57	6.261,30
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0,80	775,30	620,24
01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	90,00	12,14	1.092,60
	Costo Directo				10.766,06
	Gasto Generales 10%				1.076,61
	Utilidad 10%				1.076,61
	Sub Total				12.919,27
	IGV				2.325,47
	Supervisión				538,30
	Seguimiento y monitoreo				322,98
	Elaboracion Ficha Tecnica Final				10.000,00
	Total de presupuesto				26.106,03

XI.- 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								█

XII.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

12.1 FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES



MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN JERONIMO

Percy Godoy Medina
ALCALDE
Nombre y Firma Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Guido Lima Oroscó
DNI 45466365
ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS
Profesional que ha realizado el Visto Bueno

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Ing. Rosalia Davila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA

Administración Local de Agua Bajo
Apurimac Pampas



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JERÓNIMO

Javier Pérez Minaya
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS,
DEASTRES Y DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y Firma AAA

PLANILLA DE METRADOS

Proyecto:

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE LA QUEBRADA ROSAS MAYO, DISTRITO SAN JERONIMO, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, REGION APURIMAC.

Lugar:

REGION: APURIMAC PROVINCIA: ANDAHUAYLAS DISTRITO: SAN JERONIMO LUGAR: ROSASMAYO

Longitud Total: 800 m

ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL UNIDAD	TOTAL	UND
		VECES	LARGO	ANCHO	ALTO				
01,00	OBRAS PROVISIONALES								
01,01									
02,00	OBRAS PRELIMINARES								
02,01									
	Cauce	1,0	800,00	5,00	0,30				
03,00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03,01		1,0	1200,00						
04,00	FLETE TERRESTRE						1,00	1,00	Gib



San Jerónimo, 15 de mayo de 2015.

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE LA QUEBRADA ROSAS MAYO

Subpresupuesto:

Cliente:

Costo al :

Lugar:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
1,00	OBRAS PROVISIONALES				1.656,81
1,01	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.	Und	1,00	1.656,81	1.656,81
2,00	OBRAS PRELIMINARES				83.484,00
2,01	Decolmacion de cauce de rio manual	m3	1200,00	69,57	83.484,00
3,00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				14.568,00
3,01	Eliminacion de metarial excedente	m3	1200,00	12,14	14.568,00

COSTO DIRECTO	99.708,81
GASTOS GENERALES (10%)	9.970,88
UTILIDAD (10%)	9.970,88
	=====
SUB TOTAL	119.650,57
I.G.V. (18%)	21.537,10
SUPERVISION (5% CD)	4.985,44
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)	2.991,26
FICHA TECNICA	10.000,00
	=====
TOTAL	159.164,38



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101001 DEFENSA RIBEREÑA CON MAT PROPIO
 Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBEREÑA CON MAT PROPIO Fecha presupuesto 13/08/2019

Partida	01.01		CARTEL DE OBRA				
Rendimiento	und/DIA	0,5000	EQ. 0,5000	Costo unitario directo por : und		1.656,81	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	16,0000	21,88	350,08	
0101010005	PEON	hh	2,0000	32,0000	15,79	505,28	
855,36							
Materiales							
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1,0000	650,00	650,00	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1,9400	5,20	10,09	
0207030001	HORMIGON	m3		0,6700	60,00	40,20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1,0000	25,50	25,50	
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und		2,0000	25,00	50,00	
775,79							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	855,36	25,66	
25,66							

Partida	01.02		EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL				
Rendimiento	m3/DIA	4,0000	EQ. 4,0000	Costo unitario directo por : m3		69,57	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,2000	21,88	4,38	
0101010005	PEON	hh	2,0000	4,0000	15,79	63,16	
67,54							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	67,54	2,03	
2,03							

Partida	01.03		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=1 km				
Rendimiento	m3/DIA	350,0000	EQ. 350,0000	Costo unitario directo por : m3		12,14	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Equipos							
03011600010002	CARGADOR FRONTAL CAT-930	hm	1,0000	0,0229	235,12	5,38	
0301220004	CAMION VOLQUETE	hm	1,0000	0,0229	295,00	6,76	
12,14							

Fecha : 13/08/2019 12:00:55 AM



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Obra	1101001	DEFENSA RIBEREÑA CON MAT PROPIO			
Subpresupuesto	001	DEFENSA RIBEREÑA CON MAT PROPIO			
Fecha	01/08/2019				
Lugar	030213 APURIMAC - ANDAHUAYLAS - SAN JERONIMO				
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	256,0000	21,88	5.601,28
0101010005	PEON	hh	4.832,0000	15,79	76.297,28
					81.898,56
MATERIALES					
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1,0000	650,00	650,00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1,9400	5,20	10,09
0207030001	HORMIGON	m3	0,6700	60,00	40,20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1,0000	25,50	25,50
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	2,0000	25,00	50,00
					775,79
EQUIPOS					
03011600010002	CARGADOR FRONTAL CAT-930	hm	27,4800	235,12	6.461,10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2.466,76
0301220004	CAMION VOLQUETE	hm	27,4800	295,00	8.106,60
					17.034,46
				Total	S/ 99.708,81



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN RIACHUELO SAN CARLOS

11

I.- UBICACIÓN:

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

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

NORTE ESTE ZONA
 NORTE ESTE ZONA

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

El cauce del riachuelo San Carlos, ubicado en las coordenadas antes mencionadas, el tramo critico el alveo se halla conformado por Gujarros 30%, Gravas: 30% y Arenas: 40%, este tramo esta caracterizado por presentar una zona recta, el talud en el margen izquierda es Pronunciada (Positivamente) mientras que en el margen derecho del riachuelo San Carlos es llana (negativamente), el material por el cual esta conformado las riberas de estos margenes han sido conformados por material propio del cauce, en el margen derecho el talud presenta una calzadas de uso vehicular a eso se suma la presencia de zonas urbanas, las cuales se encuentran vulnerables a los riesgos de inundacion del riachuelo San Carlos.

4.2.- HIDROLOGÍA

La cuenca aportante del rio San Carlos, tiene un area aproximada de 0.94km² (9400m²), segun el recorrido realizado las pendiente promedio de la cuenca es de aproximadamente 26.53% (considerado como pronunciado), tambien segun la version de los pobladores el tiempo promedio de una lluvia de alta precipitacion es de aproximadamente 30min, segun algunos datos estadisticos tambien se indica que la Intensidad maxima de precipitacion es de aproximadamente 90mm, el regimen es no permanente durante el año (debido a que en epocas de avenida los caudales son maximos, mientras que en las epocas de estiaje los caudales son de cero 0m³/s), con los datos anteriormente mencionados utilizando las formula del metodo racional utilizado para pequeñas cuencas hidrograficas se determino que los caudales maximos son equivalentes a 1.02 m³/s, cabe señalar que el riachuelo San Carlos en su punto critico tiene pendientes reducidas de aproximadamente 15%, la seccion del cauce es de aproximadamente 1m de base x 1m de altura, haciendo el analisis del caudal maximo, las pendiente del tramo critico y la seccion del cauce utilizando el metodo de Manning, se puede determinar que existe velocidades erosivas de 2.46m/s (considerada como alta erosivas), el tipo de flujo es considerado como **Supercritico**, razon por la cual, las aguas alcanzan los maximos caudales e inundan las riberas y demas zonas cercanas al cauce.



1. DATOS DE NEVADIZAS

NEVADIZA	AREA (Ha)	PRECIPITACION (mm)	CAUDAL (m ³ /s)
1	20	100	0.5
2	30	150	0.75
3	40	200	1.0
4	50	250	1.25
5	60	300	1.5
6	70	350	1.75
7	80	400	2.0
8	90	450	2.25
9	100	500	2.5
10	110	550	2.75
11	120	600	3.0
12	130	650	3.25
13	140	700	3.5
14	150	750	3.75
15	160	800	4.0
16	170	850	4.25
17	180	900	4.5
18	190	950	4.75
19	200	1000	5.0

2. CALENDARIO DE EXCESES DE PRECIPITACIONES

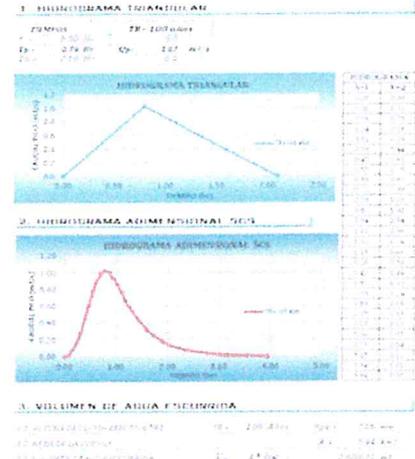
FECHA	PRECIPITACION (mm)	CAUDAL (m ³ /s)
01/01/2018	100	0.5
02/01/2018	150	0.75
03/01/2018	200	1.0
04/01/2018	250	1.25
05/01/2018	300	1.5
06/01/2018	350	1.75
07/01/2018	400	2.0
08/01/2018	450	2.25
09/01/2018	500	2.5
10/01/2018	550	2.75
11/01/2018	600	3.0
12/01/2018	650	3.25
13/01/2018	700	3.5
14/01/2018	750	3.75
15/01/2018	800	4.0
16/01/2018	850	4.25
17/01/2018	900	4.5
18/01/2018	950	4.75
19/01/2018	1000	5.0

3. CALENDARIO DE OBRAS, TIEMPOS EN, EN, EN

FECHA	TIEMPO EN (min)	EN (m)	EN (m)
01/01/2018	30	1.0	1.0
02/01/2018	30	1.0	1.0
03/01/2018	30	1.0	1.0
04/01/2018	30	1.0	1.0
05/01/2018	30	1.0	1.0
06/01/2018	30	1.0	1.0
07/01/2018	30	1.0	1.0
08/01/2018	30	1.0	1.0
09/01/2018	30	1.0	1.0
10/01/2018	30	1.0	1.0
11/01/2018	30	1.0	1.0
12/01/2018	30	1.0	1.0
13/01/2018	30	1.0	1.0
14/01/2018	30	1.0	1.0
15/01/2018	30	1.0	1.0
16/01/2018	30	1.0	1.0
17/01/2018	30	1.0	1.0
18/01/2018	30	1.0	1.0
19/01/2018	30	1.0	1.0

4. CALENDARIO DE CAUDALES MAXIMOS DIARIOS

FECHA	CAUDAL MAXIMO (m ³ /s)
01/01/2018	0.5
02/01/2018	0.75
03/01/2018	1.0
04/01/2018	1.25
05/01/2018	1.5
06/01/2018	1.75
07/01/2018	2.0
08/01/2018	2.25
09/01/2018	2.5
10/01/2018	2.75
11/01/2018	3.0
12/01/2018	3.25
13/01/2018	3.5
14/01/2018	3.75
15/01/2018	4.0
16/01/2018	4.25
17/01/2018	4.5
18/01/2018	4.75
19/01/2018	5.0



4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En el area de inundacion o potencialmente inundable se hallan 04 Ha. areas agricolas de cultivos de alfalfa

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Dentro de la zona de inundacion aproximadamente 35 viviendas asentadas en la margen izquierda y derecha, expuestos a la inundacion por la creciente del cuace del rio, afectando bienes de lo pobladores entre ellos, animales, animales menores entre otros. Asimismo ese daño llega a alcanzar la Via Nacional comprendida entre Andahuaylas y Abancay.

Nº habitantes: 175

Nº de viviendas: 35

V.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BÁSICO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE AFECTADO		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)						
			BOCATOMAS (unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERA S	CAMINOS	PUNTES	OTROS			
ALFALFA	4 animales menores	350	1					0,228				1			

VI.- PROPUESTA TECNICA:

6.1.-Estructural

Se propone la descolmatacion del cauce del Riachuelo San Carlos en un tramo de 100mts x 1.00m y una altura de 2.40 m. para eliminar el material acumulado que retiene y/o obstruye el flujo del agua

Construccion de 200.00ml de muros longitudinales de proteccion en el margen derecho de forma trapezoidal, altura 1.50m y cimentacion de 0.40 m de concreto ciclopeo

6.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se propone

- 1.- Delimitacion de la faja marginal del riachuelo San Carlos.

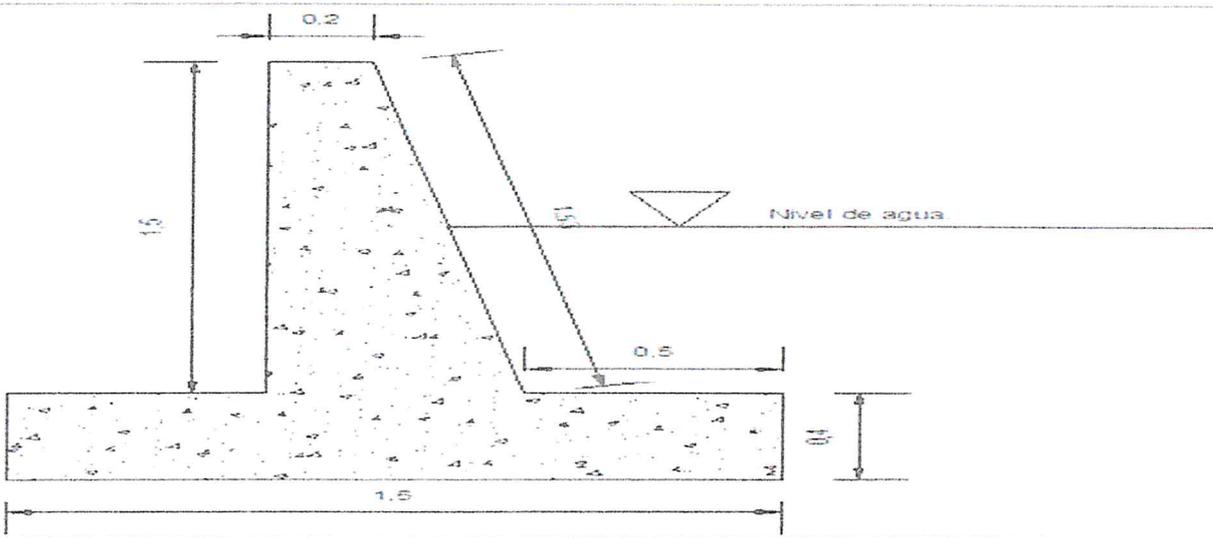


VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

7.1.-VISTA EN PLANTA



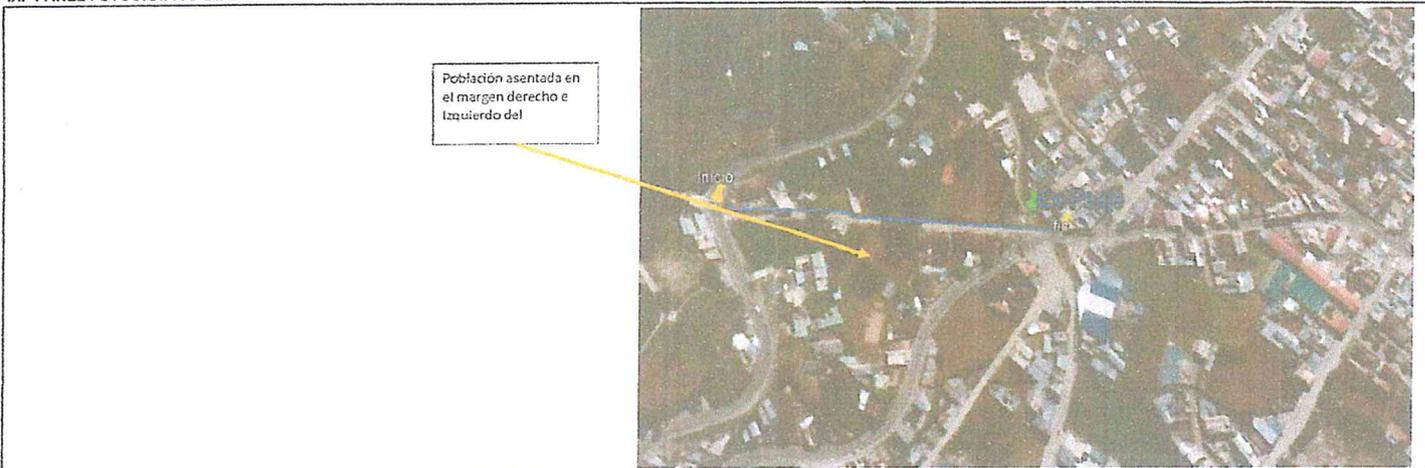
7.2.-VISTA DE PERFIL



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



IX.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNIT SI	COSTO SI
1,01	OBRAS PROVISIONALES				2.726,12
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1,00	1.497,32	1.497,32
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1,00	1.228,80	1.228,80
1,02	OBRAS PRELIMINARES				8.214,40
01.02.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m3	240,00	31,41	7.538,40
#REF!	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	200,00	3,38	676,00
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				34.298,16
01.03.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	360,00	32,05	11.538,00
01.03.02	REFINE Y PERFILADO	m2	720,00	4,93	3.549,60
01.03.03	APISONADO DE PISO DE MURO	m2	480,00	5,45	2.616,00
01.03.04	REFILADO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m2	576,00	28,81	16.594,56
1,04	PROTECCION MURO DE CONCRETO CICLOPEO				155.556,04
01.04.01	CONCRETO SOLADO MEZCLA 1.10 CEMENTO HORMIGON e = 0.05 m	m2	300,00	143,30	42.990,00
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO	m2	191,50	57,18	10.949,97
01.04.03	CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 + 30% PG	m3	225,00	408,07	91.815,75
01.04.04	TUBERIA DRENAJE PVC SAP 2" EN MURO DE CONTENSION	m	160,00	37,79	6.046,40
01.04.05	CURADO DE CONCRETO	m2	400,00	1,20	552,00
01.04.06	JUNTA DE DILATACION	m	109,02	29,37	3.201,92
1,05	FLETE TERRESTRE				4.000,00
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Est.	1,00	3.000,00	3.000,00
01.05.02	FLETE TERRESTRE	Est.	1,00	1.000,00	1.000,00
	Costo Directo				204.794,72
	Gasto Generales 10%				20.479,47
	Utilidad 10%				20.479,47
	Sub Total				245.753,66
	IGV				44.235,66
	Supervision (5% CD)				10.239,74
	Seguimiento y monitoreo (3% CD)				6.143,84
	Elaboracion Ficha Tecnica Final				10.000,00
	Total de presupuesto				316.372,90

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

XII.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

12.1 FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES



MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN JERÓNIMO

Percy Godoy Medina
Nombre y Firma LOCAL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JERÓNIMO

Javier Pérez Minaya
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS, DESASTRES Y DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
BAJO APURÍMAC - PAMPAS

Guido Lima Orosco
DNI 45469365
ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
BAJO APURÍMAC - PAMPAS

Ing. Rosalia Dávila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA

Administración Local de Agua Bajo Apurímac Pampas

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIOACHUELO SAN CARLOS, SECTOR SAN CARLOS, DISTRITO DE SAN JERONIMO, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, REGION APURIMAC.

oyecto

icación Distrito: San Jeronimo Provincia: Andahuaylas Region: Apurimac

cha :Marzo- 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO (L= 200.00 ML.)							
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1,00					1,00
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U	1,00					1,00
1,02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m3	1,00	100,00	1,00	2,40	240,00	240,00
01.02.02	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA AGUAS ABAJO	m3	1,00	100,00	1,00	2,40	240,00	240,00
01.02.03	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	1,00	200,00	1,00			200,00
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	1,00	200,00	1,50	1,20	360,00	360,00
01.03.02	REFINE Y PERFILADO	m2	1,00	200,00	1,50	2,40	720,00	720,00
01.03.03	APISONADO DE PISO DE MURO	m2	1,00	200,00	2,40		480,00	480,00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m2	1,00	200,00	2,40	1,20	576,00	576,00
1,04	PROTECCION MURO DE CONCRETO CICLOPEO							
01.04.01	CONCRETO SOLADO MEZCLA 1:10 CEMENTO HORMIGON e = 0.05 m	m2	1,00	200,00	1,50		300,00	300,00
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO							191,50
	Cara humeda	m2	2,00	200,00	0,40		160,00	* 04 usos
	Cara seca	m2	1,00	200,00	1,50		300,00	
	Cara Lateral	m2	1,00	200,00	1,53		306,00	
01.04.03	CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 + 30% PG							225,00
	Cimiento	m3	1,00	200,00	1,50	0,40	120,00	
	Muro	m3	1,00	200,00	0,35	1,50	105,00	
01.04.04	TUBERIA DRENAJE PVC SAP 2" EN MURO DE CONTENION	m	200,00	0,80			160,00	160,00
01.04.05	CURADO DE CONCRETO							460,00
	Cara humeda	m2	2,00	200,00	0,40		160,00	
	Cara seca	m2	1,00	200,00	1,50		300,00	
01.04.06	JUNTA DE DILATACION	m	79,00	2,30	0,60		109,02	109,02
1,05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Est.	1,00					1,00
01.05.02	FLETE TERRESTRE	Est.	1,00					1,00



PRESUPUESTO

Presupuesto: **CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIOACHUELO SAN CARLOS, SECTOR SAN CARLOS, DISTRITO DE SAN JERONIMO, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, REGION APURIMAC.**

Subpresupues: **DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO**

Cliente: _____ Costo al : **26/08/2019**
 Lugar: Distrito: San Jeronimo Provincia: Andahuaylas Region: Apurimac

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C°C°				
1,01	OBRAS PROVISIONALES				2.726,12
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1,00	1.497,32	1.497,32
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U	1,00	1.228,80	1.228,80
1,02	OBRAS PRELIMINARES				8.214,40
01.02.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m3	240,00	31,41	7.538,40
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	200,00	3,38	676,00
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				34.298,16
01.03.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	360,00	32,05	11.538,00
01.03.02	REFINE Y PERFILADO	m2	720,00	4,93	3.549,60
01.03.03	APISONADO DE PISO DE MURO	m2	480,00	5,45	2.616,00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m2	576,00	28,81	16.594,56
1,04	PROTECCION MURO DE CONCRETO CICLOPEO				155.556,04
01.04.01	CONCRETO SOLADO MEZCLA 1:10 CEMENTO HORMIGON e = 0.05 m	m2	300,00	143,30	42.990,00
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO	m2	191,50	57,18	10.949,97
01.04.03	CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 + 30% PG	m3	225,00	408,07	91.815,75
01.04.04	TUBERIA DRENAJE PVC SAP 2" EN MURO DE CONTENSION	m	160,00	37,79	6.046,40
01.04.05	CURADO DE CONCRETO	m2	460,00	1,20	552,00
01.04.06	JUNTA DE DILATACION	m	109,02	29,37	3.201,92
1,05	FLETE TERRESTRE				4.000,00
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Est.	1,00	3.000,00	3.000,00
01.05.02	FLETE TERRESTRE	Est.	1,00	1.000,00	1.000,00

COSTO DIRECTO	204.794,72
GASTOS GENERALES (10%)	20.479,47
UTILIDAD (10%)	20.479,47
=====	
SUB TOTAL	245.753,66
I.G.V. (18%)	44.235,66
SUPERVISION (2.5%)	10.239,74
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	6.143,84
ELABORACION DEFINITIVA DE FICHA TECNICA	10.000,00
=====	
TOTAL	316.372,90



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO FC = 175 KG/CM2
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 15/08/2018

Partida 01.01.01 CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA

Rendimiento	glb/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : glb	1.497,32		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0,5000	4,0000	21,88	87,52
0101010004	OFICIAL		hh	2,0000	16,0000	17,52	280,32
0101010005	PEON		hh	4,0000	32,0000	15,79	505,28
							873,12
	Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		6,0000	5,20	31,20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		4,0000	25,50	102,00
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm		pln		1,0000	21,00	21,00
02310500010007	CALAMINA		pln		15,0000	22,00	330,00
02310900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m		und		10,0000	10,00	100,00
0267110022	CANDADO 45 MM		und		2,0000	20,00	40,00
							624,20

Partida 01.01.02 CARTEL DE OBRA

Rendimiento	und/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : und	1.228,80		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1,0000	8,0000	21,88	175,04
0101010005	PEON		hh	2,0000	16,0000	15,79	252,64
							427,68
	Materiales						
0201050006	GIGANTOGRAFIA		und		1,0000	650,00	650,00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0,1000	5,20	0,52
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"		kg		0,1000	5,20	0,52
02041200010001	MADERA TORNILLO		p2		30,5000	4,50	137,25
							788,29
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3,0000	427,68	12,83
							12,83



Partida 01.02.01 DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA

Rendimiento	m3/DIA	100,0000	EQ. 100,0000	Costo unitario directo por : m3	31,41		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0,5000	0,0400	21,88	0,88
0101010005	PEON		hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
							2,14
	Materiales						
	PETROLEO D-2		gal		0,0750	13,00	0,98
							0,98
	Equipos						
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP		hm	1,0000	0,0800	353,57	28,29
							28,29



Partida	01.02.02		TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO			
Rendimiento	m2/DIA	500,0000	EQ. 500,0000	Costo unitario directo por : m2	3,38	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0160	17,52	0,28
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,0320	15,79	0,51
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0160	21,88	0,35
1,14						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0,0100	18,71	0,19
0,19						
Equipos						
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	1,0000	0,0020	10,00	0,02
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	1,14	0,03
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und		1,0000	2,00	2,00
2,05						

Partida	01.03.01		EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO			
Rendimiento	m3/DIA	100,0000	EQ. 100,0000	Costo unitario directo por : m3	32,05	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	0,0400	21,88	0,88
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
2,14						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0,1200	13,00	1,56
1,56						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	2,14	0,06
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1,0000	0,0800	353,57	28,29
28,35						

Partida	01.03.02		REFINE Y PERFILADO			
Rendimiento	m2/DIA	30,0000	EQ. 30,0000	Costo unitario directo por : m2	4,93	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0267	21,88	0,58
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,2667	15,79	4,21
4,79						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	4,79	0,14
0,14						

Partida	01.03.03		APISONADO DE PISO ESTRUCTURA			
Rendimiento	m2/DIA	80,0000	EQ. 80,0000	Costo unitario directo por : m2	5,45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	0,0500	21,88	1,09
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,2000	15,79	3,16
4,25						
Equipos						
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,0000	0,1000	12,00	1,20



Partida	01.03.04 RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	18,0000	EQ. 18,0000	Costo unitario directo por : m3	28,81	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0444	21,88	0,97
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,4444	17,52	7,79
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,8889	15,79	14,04
22,80						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	22,80	0,68
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,0000	0,4444	12,00	5,33
6,01						

Partida	01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	200,0000	EQ. 200,0000	Costo unitario directo por : m3	29,25	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,0400	21,88	0,88
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0400	15,79	0,63
1,51						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	1,51	0,08
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1,0000	0,0400	153,00	6,12
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2,0000	0,0800	269,19	21,54
27,74						

Partida	01.04.01 ENCOFRADO DE MURO					
Rendimiento	m2/DIA	14,0000	EQ. 14,0000	Costo unitario directo por : m2	57,18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,5714	21,88	12,50
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,5714	17,52	10,01
0101010005	PEON	hh	2,0000	1,1429	15,79	18,05
40,56						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0,0200	13,00	0,26
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0,4200	5,20	2,18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0,1500	5,20	0,78
02040400010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0,1000	5,20	0,52
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0,1000	5,20	0,52
0231030001	MADERA TORNILLO	p2		1,4200	4,50	6,39
02310600010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0,0500	95,00	4,75
15,40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	40,56	1,22
1,22						



Partida 01.04.02 SOLADO C°C° SIMPLE F°C= 100 KG/CM2 e=3"

Rendimiento m2/DIA 60,0000 EQ. 60,0000 Costo unitario directo por : m2 143,30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,1333	21,88	2,92
0101010004	OFICIAL	hh	1,5000	0,2000	17,52	3,50
0101010005	PEON	hh	7,0000	0,9333	15,79	14,74
						21,16
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0,0600	14,00	0,84
0207030001	HORMIGON	m3		0,0890	50,00	4,45
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,0100	1,00	0,01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4,5000	25,50	114,75
						120,05
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	21,16	0,63
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,0000	0,1333	10,95	1,46
						2,09

Partida 01.04.03 CONCRETO f°c=175 kg/cm2+30% PM

Rendimiento m3/DIA 18,0000 EQ. 18,0000 Costo unitario directo por : m3 408,07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3,0000	1,3333	21,88	29,17
0101010004	OFICIAL	hh	3,0000	1,3333	17,52	23,36
0101010005	PEON	hh	8,0000	3,5556	15,79	56,14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1,0000	0,4444	22,63	10,06
						118,73
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0,1400	14,00	1,96
02070100010003	PIEDRA CHANGADA 3/4"	m3		0,5600	100,00	56,00
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0,7000	60,00	42,00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0,3500	60,00	21,00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,1260	1,00	0,13
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6,0000	25,50	153,00
						274,09
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	118,73	5,94
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1,0000	0,4444	10,00	4,44
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,0000	0,4444	10,95	4,87
						15,25

Partida 01.04.04 TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"

Rendimiento m/DIA 100,0000 EQ. 100,0000 Costo unitario directo por : m 37,79

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0800	17,52	1,40
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
						2,66
Materiales						
0205250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m		1,0500	33,33	35,00
						35,00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	2,66	0,13



Partida 01.04.05 TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"

Rendimiento m/DIA 50,0000 EQ. 50,0000 Costo unitario directo por : m 12,43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,1600	17,52	2,80
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,1600	15,79	2,53
Materiales						
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m		1,0500	6,50	6,83
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	5,33	0,27
0,27						

Partida 01.04.06 MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)

Rendimiento m3/DIA 40,0000 EQ. 40,0000 Costo unitario directo por : m3 174,66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0200	21,88	0,44
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,2000	17,52	3,50
0101010005	PEON	hh	8,0000	1,6000	15,79	25,26
29,20						
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1,2000	120,00	144,00
144,00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	29,20	1,46
1,46						

Partida 01.04.07 CURADO DE CONCRETO

Rendimiento m2/DIA 120,0000 EQ. 120,0000 Costo unitario directo por : m2 1,20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0667	15,79	1,05
1,05						
Materiales						
	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,1000	1,00	0,10
0,10						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	1,05	0,05
0,05						



Partida 01.04.08 JUNTA DE DILATACION e=1"

Rendimiento m/DIA 25,0000 EQ. 25,0000 Costo unitario directo por : m 29,37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0320	21,88	0,70
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,3200	17,52	5,61
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,3200	15,79	5,05
11,36						
Materiales						
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal		0,1500	105,58	15,84
02340600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2		0,0500	20,00	1,00
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal		0,0100	60,00	0,60
17,44						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	11,36	0,57
0,57						

Partida 01.05.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

Rendimiento est/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : est 4.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje		1,0000	2.000,00	2.000,00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje		1,0000	2.000,00	2.000,00
4.000,00						

Partida 01.05.02 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 S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb		1,0000	2.000,00	2.000,00
2.000,00						

Fecha : 12/08/2019 04:50:55 PM



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO FC = 175 KG/CM2
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA
 Fecha 01/08/2018
 Lugar 030406 APURIMAC - ANDAHUAYLAS - SAN JERONIMO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	557,6929	21,88	12.202,32
0101010004	OFICIAL	hh	805,0759	17,52	14.104,93
0101010005	PEON	hh	2.292,4642	15,79	36.198,01
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	99,9900	22,63	2.262,77
0101030000	TOPOGRAFO	hh	3,2000	21,88	70,02
					64.838,05
MATERIALES					
0201030001	GASOLINA	gal	49,5000	14,00	693,00
0201040001	PETROLEO D-2	gal	65,0300	13,00	845,39
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1,0000	650,00	650,00
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje	1,0000	1.500,00	1.500,00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje	1,0000	1.500,00	1.500,00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	86,4300	5,20	449,44
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	28,7250	5,20	149,37
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	19,2500	5,20	100,10
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	19,2500	5,20	100,10
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m	168,0000	6,50	1.092,00
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	126,0000	100,00	12.600,00
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	157,5000	60,00	9.450,00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	78,7500	60,00	4.725,00
0207030001	HORMIGON	m3	26,7000	50,00	1.335,00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	77,3500	1,00	77,35
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.704,0000	25,50	68.952,00
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2,0000	18,71	37,42
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	16,3530	105,58	1.726,55
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	302,4300	4,50	1.360,94
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1,0000	21,00	21,00
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	9,5750	95,00	909,63
02310500010007	CALAMINA	pln	15,0000	22,00	330,00
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	10,0000	10,00	100,00
02340600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2	5,4510	20,00	109,02
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal	1,0902	60,00	65,41
0267110022	CANDADO 45 MM	und	2,0000	20,00	40,00
					108.918,72
EQUIPOS					
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	0,4000	10,00	4,00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6.482,22
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und	200,0000	2,00	400,00
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	303,9744	12,00	3.647,69
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	48,0000	353,57	16.971,36
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	99,9900	10,00	999,90
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	139,9800	10,95	1.532,78
					30.037,95
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb	1,0000	1.000,00	1.000,00
					1.000,00
				S/.	204.794,72

SUBCONTRATOS



1.0000 1.000,00 1.000,00
 S/.

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ROSASMAYO EN LA QUEBRADA ROSASMAYO - SAN JERONIMO

10

I.- UBICACIÓN:

RÍO: _____ QUEBRADA: **ROSASMAYO** SECTOR: **SAN JERONIMO** MD: MI:

DEPARTAMENTO: **APURIMAC** PROVINCIA: **ANDAHUAYLAS** DISTRITO: **SAN JERONIMO**

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: _____ PAMPAS APURIMAC ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA: **BAJO APURIMAC PAMPAS**

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

ESTE INICIAL	977.292	NORTE INICIAL	8.490.653	ZONA	10
ESTE FINAL	670.703	NORTE FINAL	8.490.075		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

La zona crítica es la quebrada Rosasmayo, cuyo cauce está conformado de la siguiente manera: cenizas en un 30% y guijarros en un 40%, gravas 20% y arenas 10%, la forma de la quebrada es casi rectilínea. La pendiente es 6.03%.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la precipitación promedio anual es alrededor de 650 mm, presentándose los meses de lluvia de diciembre a marzo siendo el 75% del volumen total y el resto del volumen de abril a noviembre.

El área de cuenca es de 8.28 km², perímetro de 13.30 km², siendo la longitud de la quebrada de 4.69 km y una pendiente de 6.09 %, lo que produce tiempos de concentración y velocidades de escorrentía relativamente bajas, transportando siempre sedimentos y colmando la quebrada anualmente.

Erosión Pluvial:

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

Inundaciones:

Ya se han registrado inundaciones hace 5 años.

3.2.- HIDROLOGIA

El área de la cuenca es de 8.28 km², la pendiente de la quebrada es 6.09 %, el cual presenta un tiempo de concentración sito de 62.62 minutos, se presenta también una Precipitación máxima de 40.19 mm. Se determinó un caudal máximo de 2.29 m³/s para un periodo de retorno de 50 años. El cauce está colmatado por materiales gruesos y vegetación. El ancho estable del cauce de la quebrada debe ser de 5 m.

USOS PRODUCTIVAS:

No se ha identificado

Cultivos

No se ha determinado

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes

Nº de viviendas 20

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICIDAD AFECTADO		SERVICIOS DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (K) AFECTADAS (Kilómetros)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km. - Unid.)			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUNTES

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Debido a las características de la zona no se plantean medidas estructurales.

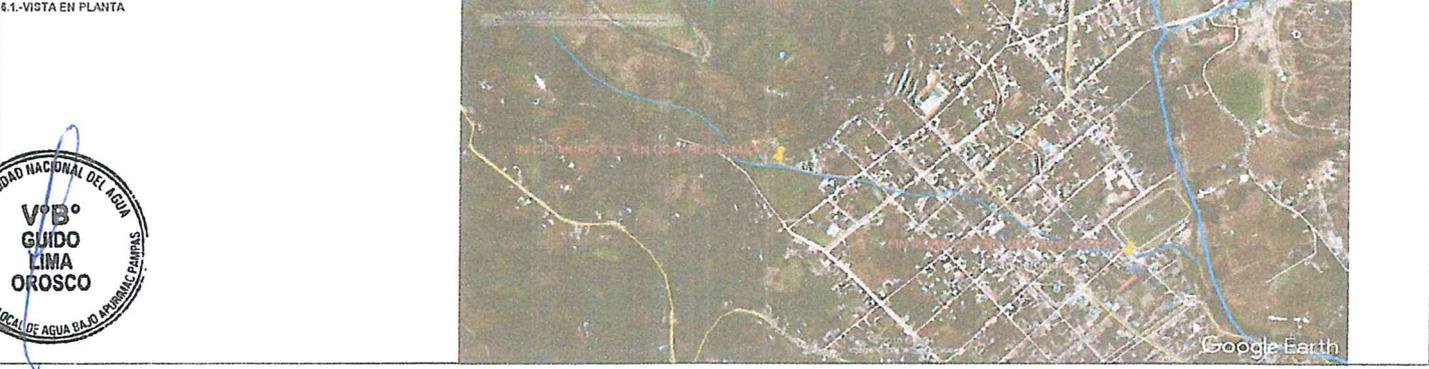
5.2.- No estructurales

Como medida no estructural se plantea lo siguiente:

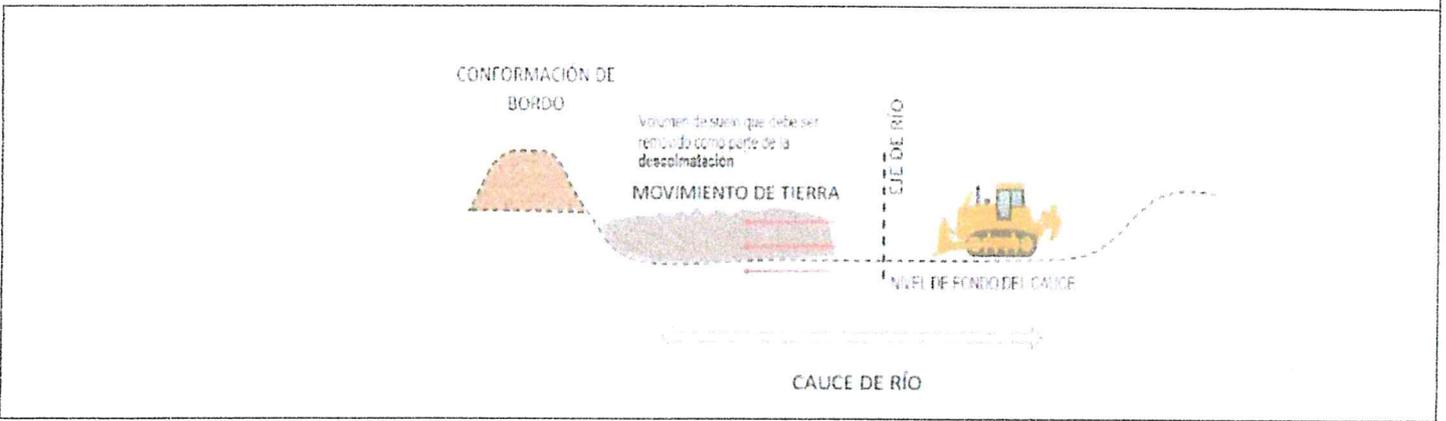
Realizar limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada de una longitud de 630 m, además de ampliar el cauce y la eliminación de material excedente.

La Municipalidad Distrital de San Jerónimo debe realizar la sensibilización sobre la importancia de la Faja Marginal.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- SUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/
01	CONSTRUCCION DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				1.856,81
1.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M	Und	1,00	1.658,81	1.658,81
2.00	OBRAS PRELIMINARES				83.484,00
2.01	Decolmatación de cauce de río manual	m ²	1.200,00	69,57	83.484,00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				14.568,00
3.01	Eliminación de material excedente	m ³	1.200,00	12,14	14.568,00
COSTO DIRECTO					99.708,81
GASTOS GENERALES (10%)					9.970,88
UTILIDAD (10%)					9.970,88
SUB TOTAL					119.650,57
IGV (18%)					21.537,10
SUPERVISION (5% CD)					4.985,44
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)					2.991,26
FICHA TECNICA					10.000,00
TOTAL					159.184,38

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								█

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº GUIDO LIMA OROSCO D. DE AGUA BAJO APURÓBACIÓ PRONTO

ALCALDIA MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN JERÓNIMO DEFENSA CIVIL

XI- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN JERONIMO

Percy Godoy Medina
ALCALDE
Nombre y firma Alcalde



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JERONIMO

Javier Pérez Minaya
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS DESASTRES Y DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Guido Lima Orsco
DNI 45460365
ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Profesional que ha realizado el Voto Bueno
Nombre y firma AAA

Ing. Rosalia Dávila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 22/02/2019

PLANILLA DE METRADOS

Proyecto:

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE LA QUEBRADA ROSAS MAYO, DISTRITO SAN JERONIMO, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, REGION APURIMAC.

Lugar:

REGION: APURIMAC PROVINCIA: ANDAHUAYLAS DISTRITO: SAN JERONIMO LUGAR: ROSASMAYO

Longitud Total: 800 m

ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL UNIDAD	TOTAL	UND
		VECES	LARGO	ANCHO	ALTO				
01,00	OBRAS PROVISIONALES								
01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M						1,00	1,00	Und
02,00	OBRAS PRELIMINARES								
02.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA						1,00	1.200,00	m3
	Cauce	1,0	800,00	5,00	0,30	1200,00			
03,00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						1,00	1.200,00	m3
		1,0	1200,00			1200,00			
04,00	FLETE TERRESTRE								
04.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESAD	1,0					1,00	1,00	Glb



...

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE LA QUEBRADA ROSAS MAYO

Subpresupuesto:

Cliente:

Costo al :

Lugar:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
1,00	OBRAS PROVISIONALES				1.656,81
01	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.	Und	1,00	1.656,81	1.656,81
2,00	OBRAS PRELIMINARES				83.484,00
01	descolmatacion de cauce de rio manual	m3	1200,00	69,57	83.484,00
00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				14.568,00
3,01	Eliminacion de metarrial excedente	m3	1200,00	12,14	14.568,00
	COSTO DIRECTO				99.708,81
	GASTOS GENERALES (10%)				9.970,88
	UTILIDAD (10%)				9.970,88
					=====
	SUB TOTAL				119.650,57
	I.G.V. (18%)				21.537,10
	SUPERVISION (5% CD)				4.985,44
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)				2.991,26
	PLANA TECNICA				10.000,00
					=====
	TOTAL				159.164,38



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101001 DEFENSA RIBEREÑA CON MAT PROPIO
 Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBEREÑA CON MAT PROPIO Fecha presupuesto 13/08/2019

Partida 01.01 CARTEL DE OBRA

Rendimiento und/DIA 0,5000 EQ. 0,5000 Costo unitario directo por : und **1.656,81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	16,0000	21,88	350,08
0101010005	PEON	hh	2,0000	32,0000	15,79	505,28
855,36						
Materiales						
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1,0000	650,00	650,00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1,9400	5,20	10,09
0207030001	HORMIGON	m3		0,6700	60,00	40,20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1,0000	25,50	25,50
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und		2,0000	25,00	50,00
775,79						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	855,36	25,66
25,66						

Partida 01.02 EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL

Rendimiento m3/DIA 4,0000 EQ. 4,0000 Costo unitario directo por : m3 **69,57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,2000	21,88	4,38
0101010005	PEON	hh	2,0000	4,0000	15,79	63,16
67,54						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	67,54	2,03
2,03						

Partida 01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=1 km

Rendimiento m3/DIA 350,0000 EQ. 350,0000 Costo unitario directo por : m3 **12,14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Equipos						
03011600010002	CARGADOR FRONTAL CAT-930	hm	1,0000	0,0229	235,12	5,38
0301220004	CAMION VOLQUETE	hm	1,0000	0,0229	295,00	6,76
12,14						

Fecha : 13/08/2019 12:00:55 AM



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1101001 DEFENSA RIBEREÑA CON MAT PROPIO
 Subpresupuesto 001 DEFENSA RIBEREÑA CON MAT PROPIO
 Fecha 01/08/2019
 Lugar 030213 APURIMAC - ANDAHUAYLAS - SAN JERONIMO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	256,0000	21,88	5.601,28
0101010005	PEON	hh	4.832,0000	15,79	76.297,28
					81.898,56
MATERIALES					
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1,0000	650,00	650,00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1,9400	5,20	10,09
0207030001	HORMIGON	m3	0,6700	60,00	40,20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1,0000	25,50	25,50
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	2,0000	25,00	50,00
					775,79
EQUIPOS					
03011600010002	CARGADOR FRONTAL CAT-930	hm	27,4800	235,12	6.461,10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2.466,76
0301220004	CAMION VOLQUETE	hm	27,4800	295,00	8.106,60
					17.034,46
Total				S/.	99.708,81



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SUYLLUACCA EN LA QUEBRADA PERASHUAYCCO

I.- UBICACION:

RÍO: _____ QUEBRADA: **PERASHUAYCCO** SECTOR: **SUYLLUACCA** MD: MI:

DEPARTAMENTO: **APURIMAC** PROVINCIA: **ANDAHUAYLAS** DISTRITO: **SAN JERÓNIMO**

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: **FAMPAS APURIMAC** ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA: **BAJO APURIMAC FAMPAS**

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

ESTE INICIAL: **677.039** NORTE INICIAL: **8.489.212** ZONA: **18**
 ESTE FINAL: **677.180** NORTE FINAL: **8.489.654**

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La zona crítica es la quebrada Perashuaycco, cuyo cauce está conformado de la siguiente manera: canto rodado en 30%, guijeros en un 40%, grava 20% y arena 10%, la forma de la quebrada es casi rectilínea. En la parte alta la pendiente es fuerte llegando hasta un 18%, mientras que en la parte baja varía entre 11 - 12%.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la precipitación promedio anual es alrededor de 600 mm, presentándose los meses de lluvia de diciembre a marzo siendo el 75% del volumen total y el resto del volumen de abril a noviembre.

El área de cuenca es de 1.61 km², perímetro de 6.12 km², siendo la longitud de la quebrada de 2.15 km y una pendiente de 14.37 %, lo que produce tiempos de concentración bajos y velocidades de escorrentía altas, transportando gran cantidad de sedimentos y colmatando la quebrada anualmente.

Erosión Pluvial:

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

Inundaciones:

En abril del presente año se presentó una precipitación de regular intensidad que provocó activación de esta quebrada e incrementando el flujo de agua en esta quebrada. Existe un alto riesgo de inundar viviendas y un vivero que están en la misma quebrada. Asimismo existe un extractor de agregados que ha desbordado a la quebrada y con el riesgo de afectar el talud de la margen derecha y podría ocupar la carretera y viviendas adyacentes a la quebrada.

3.2.- HIDROLOGÍA

El área de la cuenca es de 1.61 km², la pendiente de la quebrada es 14.37%, el cual presenta un tiempo de concentración bastante rápido de 13.85 minutos, se presenta también una precipitación máxima de 40.19 mm. Se determinó un caudal máximo de 1.99 m³/s para un periodo de retorno de 50 años. El cauce está colmatado por materiales gruesos. El ancho estable del cauce de la quebrada debe ser de 4.50 m.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Se ha identificado la construcción de un vivero particular instalado en la misma quebrada, que está en altísimo riesgo y debe ser reubicada.

Cultivos

No se ha determinado

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 100 habitantes

N° de viviendas: 20

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE 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 (Ecu. - Unidad)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Ecu. - Unidad)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOQUERONES (unidades)	SANALES (km)	DIQUES (m ²)	BRINCES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CANALIZACIONES	CANALIZACIONES	PUNTES	OTROS
											0.05			

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.- Estructural

Realizar la limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada, además de ampliar el cauce y la eliminación de material excedente.

Se plantea la construcción de un muro de concreto ciclopeo de 300 ml a fin de encauzar la quebrada y evitar la inundación hacia la margen derecha principalmente. El muro será de 1.70 m de altura y una cimentación de 0.50 m, de forma trapezoidal.

5.2.- No estructurales

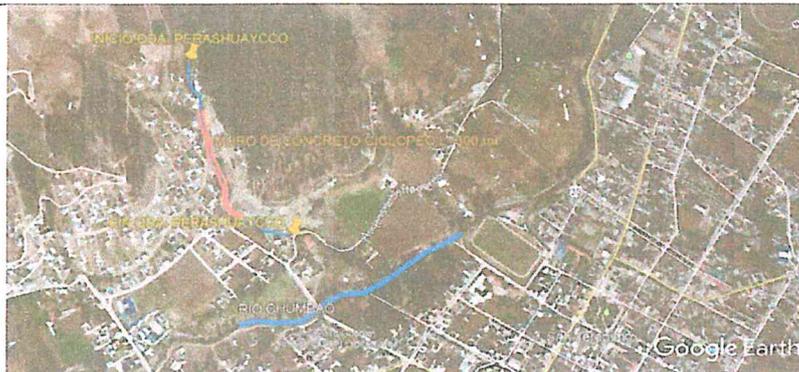
Como medida no estructural se plantea lo siguiente:

Se debe reubicar inmediatamente la vivienda y el vivero que están ubicados en la misma quebrada Perashuaycco.

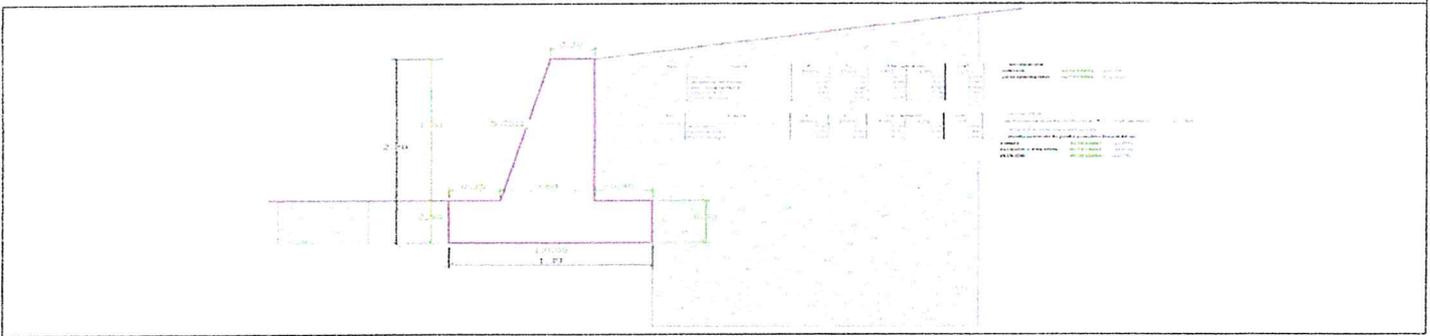
La Municipalidad Distrital de San Jerónimo debe realizar la sensibilización sobre la importancia de la Faja Marginal.

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA EN PLANTA



8.2-VISTA DE PERFIL



VII - IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII - PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



IX - PRESUPUESTO ESTIMADO:



ITEM	DESCRIPCION	UNO	METRADO	PRECIOS UNITARIO	PRECIO PARCIAL
04	CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				2,726.12
1.01	ALMACENES DE CERRA	Cb	1.00	1,497.32	1,497.32
1.02	CAJONEL DE CERRA DE 3.00M X 1.00M	Und	1.00	1,228.80	1,228.80
2.00	OBRAS PRELIMINARES				14,749.69
2.01	DESPLAZAMIENTO DE RINCONES Y MAZAPAPA	m2	405.00	31.41	12,721.05
2.02	TRAZO Y NIVEL TERRESTRE	m2	699.00	3.39	2,028.60
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				45,072.81
3.01	EXCAVACION TRINCHA CON MARGENES	m3	420.00	32.05	13,461.00
3.02	RELLENO Y PAVIMENTO	m2	600.00	4.03	2,418.00
3.03	REFORMA DE PISO DE LA CULERA	m2	840.00	5.45	4,578.00
3.04	RELLENO Y COMPACTACION EN MATERIAL FIJO	m3	126.00	28.81	3,630.00
3.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	620.00	29.25	18,135.22
4.00	CONCRETO CICLOPEO				655,451.89
4.01	FINCARRADA Y DESMOLDO	m2	1,226.25	57.10	70,116.99
4.02	COLADO CON CABLE FOMENTO 100CM 400	m3	43.26	143.20	6,199.16
4.03	CONCRETO FORMADO 100CM 400	m3	931.64	409.07	380,172.29
4.04	TUBERIA 100CM PARA DRENAJE PVC 400 4'	m	660.00	37.79	249,674.00
4.05	TUBERIA 100CM PVC	m	1,660.00	12.43	20,632.00
4.06	MATERIAL FILTRANTE PLINIA	m3	270.00	174.00	47,152.00
4.07	CUERPO DE CERRA	m2	1,470.00	1.20	1,764.00
4.08	JUNTAS DE CLASACION	m	245.00	29.37	7,207.35
5.00	FLETE TERRESTRE				6,000.00
5.01	MOVILIZACION Y DESMOLDO DE EQUIPOS	Cb	1.00	4,000.00	4,000.00
5.02	FLETE TERRESTRE	Cb	1.00	2,000.00	2,000.00
COSTO DIRECTO					624,009.99
GASTOS GENERALES (10%)					62,400.99
UTILIDAD (10%)					62,400.99
SUB TOTAL					748,811.97
I.G.V. (18%)					134,786.15
SUPERVISION (5% CD)					31,200.59
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)					18,720.36
FICHA TECNICA					10,000.00
TOTAL					943,519.07

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

X. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	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 DISTRITAL
 SAN JERONIMO**

Percy Godoy Medina
 ALCALDE


**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
 BAJO APURIMAC - PAMPAS**

Guido Lima Orosco
 DNI 45466365
 ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JERÓNIMO

Javier Pérez Minava
 DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS,
 DESASTRES Y DEFENSA CIVIL
 Representante del INDECI
 Nombre y firma


**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
 BAJO APURIMAC - PAMPAS**

Ing. Rosalía Dávila Rojas
 ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA
 Administrador Local del Agua
 Nombre y firma ALA

FECHA: 28/09/2018

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CONCRETO CICLOPEO

Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C°C°

Cliente:

Costo al :

02/06/2019

Lugar:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO				
1,00	OBRAS PROVISIONALES				2.726,12
1,01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1,00	1.497,32	1.497,32
1,02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.	Und	1,00	1.228,80	1.228,80
2,00	OBRAS PRELIMINARES				14.749,05
2,01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m2	405,00	31,41	12.721,05
2,02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	600,00	3,38	2.028,00
3,00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				45.072,81
3,01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	420,00	32,05	13.461,00
3,02	REFINE Y PERFILADO	m2	600,00	4,93	2.958,00
3,03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA	m2	840,00	5,45	4.578,00
3,04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	126,00	28,81	3.630,06
3,05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	699,00	29,25	20.445,75
4,00	CONCRETO CICLOPEO				555.461,98
4,01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1226,25	57,18	70.116,98
4,02	SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"	m3	43,26	143,30	6.199,16
4,03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG	m3	931,64	408,07	380.172,29
4,04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	m	600,00	37,79	22.674,00
4,05	TUBERIA PVC-SAP 02"	m	1600,00	12,43	19.888,00
4,06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	m3	270,00	174,66	47.158,20
4,07	CURADO DE CONCRETO	m2	1470,00	1,20	1.764,00
4,08	JUNTAS DE DILATACION	m	255,00	29,37	7.489,35
5,00	FLETE TERRESTRE				6.000,00
5,01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	Glb	1,00	4.000,00	4.000,00
5,02	FLETE TERRESTRE	Glb	1,00	2.000,00	2.000,00

COSTO DIRECTO	624.009,96
GASTOS GENERALES (10%)	62.401,00
UTILIDAD (10%)	62.401,00
	=====
SUB TOTAL	748.811,95
I.G.V. (18%)	134.786,15
SUPERVISION (5% CD)	31.200,50
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)	18.720,30
FICHA TECNICA	10.000,00
	=====
TOTAL	943.518,90



PLANILLA DE METRADOS

Proyecto: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN MARGEN IZQUIERDA Y MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA PREASHUAYCCO, SECTOR SUYLLUACCA, DISTRITO SAN JERONIMO, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, REGION APURIMAC.

Lugar: REGION: APURIMAC PROVINCIA: ANDAHUAYLAS DISTRITO: SAN JERONIMO LUGAR: PERASHUAYCCO Longitud Total: 600 m

ITEM	DESCRIPCIÓN	N° DE VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL UNIDAD	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO				
01,00	OBRAS PROVISIONALES								
01,01	ALMACEN DE OBRA	1,0					1,00	1,00	Glb
01,02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.	1,0					1,00	1,00	Und
02,00	OBRAS PRELIMINARES								
02,01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA						1,00	405,00	m3
	Cauce	1,0	300,00	4,50	0,30	405,00			
02,03	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	1,0	300,00	2,00		600,00	1,00	600,00	m2
02,00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
02,01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA						1,00	420,00	m3
	Cimentacion Muro	2,0	300,00	1,40	0,50	420,00			
02,02	REFINE Y PERFILADO						1,00	600,00	m2
	Pared	4,0	300,00	0,50		600,00			
02,03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA						1,00	840,00	m2
	Piso	2,0	300,00	1,40		840,00			
02,04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO						1,00	126,00	m3
	Muro externo	2,0	300,00	1,40	0,15	126,00			
02,05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1,0	699,00			699,00	1,00	699,00	m3
03,00	CONCRETO CICLOPEO								
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						4905,00	1.226,25	m2
	Encofrado de Muros	4,0	300,00		1,80	2160,00			
	Encofrado de cimentacion	4,0	300,00	1,70		2040,00			
	Costado Muro	150,0	1,40		0,50	105,00			
	SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"						1,00	43,26	m3
	Solado del Muro	2,0	300,00	1,40	0,05	42,00			
	Desperdicio	3,0%				1,26			
	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG						931,64	931,64	m3
	Zapatas	2,0	300,00	1,40	0,50	420,00			
	Muros	2,0	300,00	0,48	1,70	484,50			
	Desperdicio	3,0%				27,14			
03,04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	2,0	300,00			600,00	600,00	600,00	m
03,05	TUBERIA PVC-SAP 02"	2,0	800,00			1600,00	1600,00	1.600,00	m
03,06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	2,0	300,00	0,30	1,50	270,00	270,00	270,00	m3
03,07	CURADO DE CONCRETO						1470,00	1.470,00	m2
	Zapatas	2,0	300,00	0,75		450,00			
	Muros	2,0	300,00		1,70	1020,00			
03,08	JUNTAS DE DILATAACION						255,00	255,00	m
	Juntas	150,0	1,70			255,00			
04,00	FLETE TERRESTRE								
04,01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	1,0					1,00	1,00	Glb
04,02	FLETE TERRESTRE	1,0					1,00	1,00	Glb



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO FC = 175 KG/CM2
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 15/08/2018

Partida	01.01.01		CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA			
Rendimiento	glb/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : glb	1.497,32	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	4,0000	21,88	87,52
0101010004	OFICIAL	hh	2,0000	16,0000	17,52	280,32
0101010005	PEON	hh	4,0000	32,0000	15,79	505,28
873,12						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6,0000	5,20	31,20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4,0000	25,50	102,00
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln		1,0000	21,00	21,00
02240500010007	CALAMINA	pln		15,0000	22,00	330,00
02040900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und		10,0000	10,00	100,00
0267110022	CANDADO 45 MM	und		2,0000	20,00	40,00
624,20						

Partida	01.01.02		CARTEL DE OBRA			
Rendimiento	und/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : und	1.228,80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	8,0000	21,88	175,04
0101010005	PEON	hh	2,0000	16,0000	15,79	252,64
427,68						
Materiales						
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1,0000	650,00	650,00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0,1000	5,20	0,52
02041300010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0,1000	5,20	0,52
0204140001	MADERA TORNILLO	p2		30,5000	4,50	137,25
788,29						
Equipos						
0304040006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	427,68	12,83
12,83						

VºBº
 G. ROSALIA DAVILA ROJAS
 CAJAMARCA

VºBº
 GUIDO LIMA ROSCO
 CAJAMARCA

DEFENSA
 03041731001005
 FERNANDO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
 SAN JERÓNIMO

Partida	01.02.01		DESCOLMATACION CON MAQUINARIA			
Rendimiento	m3/DIA	100,0000	EQ. 100,0000	Costo unitario directo por : m3	31,41	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	0,0400	21,88	0,88
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
2,14						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0,0750	13,00	0,98
0,98						
Equipos						
03041731001005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1,0000	0,0800	353,57	28,29
28,29						

Partida	01.02.02		TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO			
Rendimiento	m2/DIA	500,000	EQ. 500,000	Costo unitario directo por : m2	3,38	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0160	17,52	0,28
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,0320	15,79	0,51
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,0000	0,0160	21,88	0,35
1,14						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0,0100	18,71	0,19
0,19						
Equipos						
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	1,0000	0,0020	10,00	0,02
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	1,14	0,03
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und		1,0000	2,00	2,00
2,05						

Partida	01.03.01		EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO			
Rendimiento	m3/DIA	100,000	EQ. 100,000	Costo unitario directo por : m3	32,05	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	0,0400	21,88	0,88
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
2,14						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0,1200	13,00	1,56
1,56						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	2,14	0,06
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1,0000	0,0800	353,57	28,29
28,35						

Partida	01.03.02		REFINE Y PERFILADO			
Rendimiento	m2/DIA	30,000	EQ. 30,000	Costo unitario directo por : m2	4,93	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0267	21,88	0,58
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,2667	15,79	4,21
4,79						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	4,79	0,14
0,14						

VºBº

 ING. ROSALIA

 DAVILA

 ROJAS

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JERONIMO

Partida	01.03.03		APISONADO DE PISO ESTRUCTURA			
Rendimiento	m2/DIA	80,000	EQ. 80,000	Costo unitario directo por : m2	5,45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	0,0500	21,88	1,09
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,2000	15,79	3,16
4,25						
Equipos						
0301100001	EXCAVADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,0000	0,1000	12,00	1,20

MUNICIPALIDAD DISTRITAL

 ALCALDIA

 SAN JERONIMO

Partida 01.03.04 RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA 18,0000 EQ. 18,0000 Costo unitario directo por : m3 28,81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0444	21,88	0,97
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,4444	17,52	7,79
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,8889	15,79	14,04
22,80						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	22,80	0,68
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,0000	0,4444	12,00	5,33
6,01						

Partida 01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA 200,0000 EQ. 200,0000 Costo unitario directo por : m3 29,25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
01010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,0400	21,88	0,88
01010005	PEON	hh	1,0000	0,0400	15,79	0,63
1,51						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	1,51	0,08
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1,0000	0,0400	153,00	6,12
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2,0000	0,0800	269,19	21,54
27,74						



Partida 01.04.01 ENCOFRADO DE MURO

Rendimiento m2/DIA 14,0000 EQ. 14,0000 Costo unitario directo por : m2 57,18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,5714	21,88	12,50
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,5714	17,52	10,01
01010005	PEON	hh	2,0000	1,1429	15,79	18,05
40,56						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0,0200	13,00	0,26
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0,4200	5,20	2,18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0,1500	5,20	0,78
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0,1000	5,20	0,52
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0,1000	5,20	0,52
0201050001	MADERA TORNILLO	p2		1,4200	4,50	6,39
0201050002	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0,0500	95,00	4,75
15,40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	40,56	1,22
1,22						



Partida 01.04.02 SOLADO C°C° SIMPLE F°C= 100 KG/CM2 e=3"

Rendimiento m2/DIA 60,0000 EQ. 60,0000 Costo unitario directo por : m2 143,30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,1333	21,88	2,92
0101010004	OFICIAL	hh	1,5000	0,2000	17,52	3,50
0101010005	PEON	hh	7,0000	0,9333	15,79	14,74
						21,16
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0,0600	14,00	0,84
0207030001	HORMIGON	m3		0,0890	50,00	4,45
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,0100	1,00	0,01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4,5000	25,50	114,75
						120,05
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	21,16	0,63
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,0000	0,1333	10,95	1,46
						2,09

Partida 01.04.03 CONCRETO f°c=175 kg/cm2+30% PM

Rendimiento m3/DIA 18,0000 EQ. 18,0000 Costo unitario directo por : m3 408,07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3,0000	1,3333	21,88	29,17
0101010004	OFICIAL	hh	3,0000	1,3333	17,52	23,36
0101010005	PEON	hh	8,0000	3,5556	15,79	56,14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1,0000	0,4444	22,63	10,06
						118,73
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0,1400	14,00	1,96
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0,5600	100,00	56,00
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0,7000	60,00	42,00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0,3500	60,00	21,00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,1260	1,00	0,13
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6,0000	25,50	153,00
						274,09
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	118,73	5,94
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1,0000	0,4444	10,00	4,44
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,0000	0,4444	10,95	4,87
						15,25

Partida 01.04.04 TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"

Rendimiento m/DIA 100,0000 EQ. 100,0000 Costo unitario directo por : m 37,79

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0800	17,52	1,40
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
						2,66
Materiales						
0205250001	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m		1,0500	33,33	35,00
						35,00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	2,66	0,13



Partida 01.04.05 TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"

Rendimiento m/DIA 50,0000 EQ. 50,0000 Costo unitario directo por : m 12,43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,1600	17,52	2,80
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,1600	15,79	2,53
5,33						
Materiales						
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m		1,0500	6,50	6,83
6,83						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	5,33	0,27
0,27						

Partida 01.04.06 MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)

Rendimiento m3/DIA 40,0000 EQ. 40,0000 Costo unitario directo por : m3 174,66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0200	21,88	0,44
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,2000	17,52	3,50
0101010005	PEON	hh	8,0000	1,6000	15,79	25,26
29,20						
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1,2000	120,00	144,00
144,00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	29,20	1,46
1,46						



Partida 01.04.07 CURADO DE CONCRETO

Rendimiento m2/DIA 120,0000 EQ. 120,0000 Costo unitario directo por : m2 1,20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0667	15,79	1,05
1,05						
Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,1000	1,00	0,10
0,10						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	1,05	0,05
0,05						



Partida 01.04.08 JUNTA DE DILATACION e=1"

Rendimiento m/DIA 25,0000 EQ. 25,0000 Costo unitario directo por : m 29,37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0320	21,88	0,70
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,3200	17,52	5,61
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,3200	15,79	5,05
11,36						
Materiales						
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal		0,1500	105,58	15,84
02340600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2		0,0500	20,00	1,00
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal		0,0100	60,00	0,60
17,44						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	11,36	0,57
0,57						

Partida 01.05.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

Rendimiento est/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : est 4.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje		1,0000	2.000,00	2.000,00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje		1,0000	2.000,00	2.000,00
4.000,00						



Partida 01.05.02 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 \$/.	Parcial \$/.
Subcontratos						
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb		1,0000	2.000,00	2.000,00
2.000,00						

Fecha : 12/08/2019 04:50:55 PM



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO FC = 175 KG/CM2 + 30% PG
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA
 Fecha 01/08/2018
 Lugar 030406 APURIMAC - ANDAHUAYLAS - SAN JERONIMO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	2.098,7354	21,88	45.920,33
0101010004	OFICIAL	hh	2.472,6809	17,52	43.321,37
0101010005	PEON	hh	6.271,2248	15,79	99.022,64
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	414,0208	22,63	9.369,29
0101030000	TOPOGRAFO	hh	9,6000	21,88	210,05
					197.843,68
MATERIALES					
0201030001	GASOLINA	gal	133,0252	14,00	1.862,35
0201040001	PETROLEO D-2	gal	105,3008	13,00	1.368,91
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1,0000	650,00	650,00
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje	1,0000	2.000,00	2.000,00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje	1,0000	2.000,00	2.000,00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	521,0250	5,20	2.709,33
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	183,9375	5,20	956,48
02040400010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	122,7250	5,20	638,17
0204041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	122,7250	5,20	638,17
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m	1.680,0000	6,50	10.920,00
0205250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m	630,0000	33,33	20.997,90
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	521,7184	100,00	52.171,84
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	652,1480	60,00	39.128,88
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	326,0740	60,00	19.564,44
0207030001	HORMIGON	m3	3,8501	50,00	192,51
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	324,0000	120,00	38.880,00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	264,8192	1,00	264,82
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.788,5100	25,50	147.607,01
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6,0000	18,71	112,26
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	38,2500	105,58	4.038,44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1.771,7750	4,50	7.972,99
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1,0000	21,00	21,00
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	61,3125	95,00	5.824,69
02310500010007	CALAMINA	pln	15,0000	22,00	330,00
02310700010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	10,0000	10,00	100,00
02340600010005	TECNOPOP DE 3/4"	m2	12,7500	20,00	255,00
02670700010002	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal	2,5500	60,00	153,00
0267110022	CANDADO 45 MM	und	2,0000	20,00	40,00
					361.398,19
EQUIPOS					
0301000003	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	1,2000	10,00	12,00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8.472,68
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und	600,0000	2,00	1.200,00
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	139,9944	12,00	1.679,93
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	27,9600	153,00	4.277,88
03012200010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	66,0000	353,57	23.335,62
03012200040006	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	55,9200	269,19	15.053,10
03012200040001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	414,0208	10,00	4.140,21
03012200040001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	419,7874	10,95	4.596,67
					62.768,09
SUBCONTRATOS					
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb	1,0000	2.000,00	2.000,00
					2.000,00
Total				S/.	624.009,96



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR VILLA SAN CARLOS EN LA QUEBRADA CCOTOMARCA

8

I.- UBICACIÓN:

RIO: _____ QUEBRADA: CCOTOMARCA SECTOR: VILLA SAN CARLOS MD: X
 BII: X

DEPARTAMENTO: APURIMAC PROVINCIA: ANDAHUAYLAS DISTRITO: SAN JERÓNIMO
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: PAMPAS APURIMAC ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA: BAJO APURIMAC PAMPAS

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

ESTE INICIAL	676.437	NORTE INICIAL	8.490.569	ZONA	18
ESTE FINAL	676.394	NORTE FINAL	8.490.459		

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

3.1.- GEOLOGIA
 La zona crítica es la quebrada Ccotomarca, cuyo cauce este conformado de la siguiente manera: gujaros en un 60%, gravas 10% y arenas 10%, la forma de la quebrada es sinuoso. La pendiente es fuerte llegando hasta un 27%, lo cual genera altas velocidades de escorrentía.
 Geodinámica externa:
 Lluvias:
 En la zona de estudio la precipitación promedio anual es alrededor de 680 mm, presentandose los meses de lluvia de diciembre a marzo siendo el 75% del volumen total y el resto del volumen de abril a noviembre.
 El area de cuenca es de 0.59 km2, perimetro de 3.61 km2, siendo la longitud de la quebrada de 1.39 km y una pendiente de 27 %, lo que produce tiempos de concentración bajos y velocidades de escorrentía altas, transportando gran cantidad de sedimentos y colmatando la quebrada anualmente.
 Erosion Pluvial:
 Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del quebrada Ccotomarca. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende a afectar a las riberas naturales.
 Inundaciones:
 En octubre del 2018 se registraron inundaciones, ademas en el año 2004 ocurrio un evento de inundación que inundó las calles de San Jeronimo, afectando a 20 viviendas. El cauce antes era mas profundo ahora se encuentra colmatado

3.2.- HIDROLOGIA
 de la cuenca es de 0.55 km2, la pendiente de la quebrada es bastante alta 27.12%, el cual presenta un tiempo de concentración bastante rápido de 17.24 minutos, se presenta tambien una Precipitación máxima de 54.45 mm. Se determino un caudal máximo de 0.54 para un periodo de retorno de 100 años. El cauce esta colmatado por materiales gruesos. El ancho estable del cauce de la quebrada debe ser de 4.50 m.

AREAS PRODUCTIVAS:
 se ha identificado

Cultivos
 No se ha determinado

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
 N° de Habitantes 150 habitantes.
 N° de viviendas 30

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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

CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA			CARRIPIPERA (s) AFECTADAS (NM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (km. - Unid.)				
	Cultivos	Area (ha)	Tipo de Ganado		Numero de cabezas	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRIPIPERAS	CARRIPIPEROS	PUENTES
											0,05		1	

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural
 Se plantea la construcción de un muro de concreto ciclopeo de 120 ml en ambas margenes a fin de encauzar la quebrada y evitar la inundacion hacia la margen derecha principalmente. El muro de serra de concreto ciclopeo fc = 175 kg/cm2 + 30% PG de altura de 1.70 m y 0.50 de cimentacion

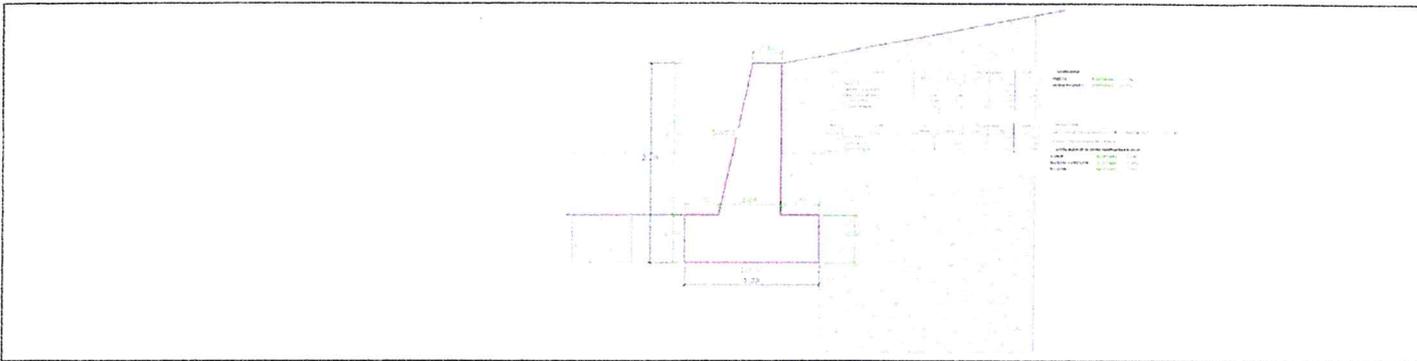
5.2.- No estructurales
 medida no estructural se plantea lo siguiente:
 - por la limpieza y descolmatacion del cauce de la quebrada, además de ampliar el cauce y la eliminacion de material excedente.
 - la Municipalidad Distrital de San Jeronimo debe realizar la sensibilización sobre la importancia de la Faja Marginal.
 - La Municipalidad Distrital de San Jeronimo debe gestionar la delimitación de la faja marginal a fin de que no siga la invasión a la faja marginal y la reducción del ancho del cauce

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/
01	CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				2,726.12
1.01	ALMACEN DE OBRA	Gib	1,00	1,497.32	1,497.32
1.02	CARTEL DE OBRA DE 3.00M X 4.00M	Und	1,00	1,228.80	1,228.80
2.00	OBRAS PRELIMINARES				6,337.44
2.01	DESCOLMATACION DE RIO CON MACURARIA	m2	144.00	31.41	4,523.04
2.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	450.00	3.75	1,687.50
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				17,502.82
3.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	168.00	32.95	5,534.40
3.02	REFRJE Y PERFILADO	m2	240.00	4.93	1,183.20
3.03	ARIPONADO DE PISO ESTRUCTURA	m2	336.00	5.45	1,831.20
3.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	50.40	28.81	1,452.02
3.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	261.60	29.25	7,651.00
4.00	CONCRETO CICLOPEO				210,007.50
4.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	501.00	97.18	48,887.18
4.02	SOLDADO C40 SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"	m3	17.30	143.20	2,477.36
4.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG	m3	372.65	409.07	152,000.92
4.04	TUBERIA CREBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	m	240.00	37.79	9,069.60
4.05	TUBERIA PVC-SAP 62"	m	320.00	12.43	3,977.60
4.06	MATERIAL FILTRANTE (FILTR)	m3	109.00	174.66	18,937.94
4.07	CURADO DE CONCRETO	m2	563.00	1.20	675.60
4.08	JUNTAS DE DILATACION	m	102.00	23.27	2,373.54
5.00	FLETE TERRESTRE				6,000.00
5.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	Gib	1,00	4,000.00	4,000.00
5.02	FLETE TERRESTRE	Gib	1,00	2,000.00	2,000.00

COSTO DIRECTO

COSTOS GENERALES (10%)

IGV (10%)

SUBTOTAL

IGV (10%)

SUPERVISION

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

ASISTENCIA TECNICA

TOTAL

251,373.76
25,137.38
25,137.38
301,648.52
54,299.73
12,569.69
7,541.21
10,000.00
388,055.15



Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de material y presupuesto de insumos.

X. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	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 DISTRITAL SAN JERÓNIMO
Pert Górdoy Medina
 Nombre y firma
ALCALDE
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA BAJO APURÍMAC - PAMPAS
Guido Lima Orusco
 DNI 45468365
ANALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS
 que han ejecutado la propuesta


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JERÓNIMO
Javier Pérez Minaya
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS DESASTRES Y DEFENSA CIVIL
 Representante del INDECI
 Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA BAJO APURÍMAC - PAMPAS
Ing. Rosalía Dávila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno
 Nombre y firma AAA
 Administrador Local del Agua
 Nombre y firma ALA

FECHA: 28/06/2019

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CONCRETO CICLOPEO

Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C°C°

Cliente:

Costo al :

02/06/2019

Lugar:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE CONCRETO CICLOPEO				
1,00	OBRAS PROVISIONALES				2.726,12
1,01	ALMACEN DE OBRA	Glb	1,00	1.497,32	1.497,32
1,02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.	Und	1,00	1.228,80	1.228,80
2,00	OBRAS PRELIMINARES				6.337,44
2,01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA	m2	144,00	31,41	4.523,04
2,02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO	m2	480,00	3,78	1.814,40
3,00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				17.502,62
3,01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA	m3	168,00	32,05	5.384,40
3,02	REFINE Y PERFILADO	m2	240,00	4,93	1.183,20
3,03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA	m2	336,00	5,45	1.831,20
3,04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	50,40	28,81	1.452,02
3,05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	261,60	29,25	7.651,80
4,00	CONCRETO CICLOPEO				218.807,58
4,01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	501,00	57,18	28.647,18
4,02	SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"	m3	17,30	143,30	2.479,66
4,03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG	m3	372,65	408,07	152.068,92
4,04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	m	240,00	37,79	9.069,60
4,05	TUBERIA PVC-SAP 02"	m	320,00	12,43	3.977,60
4,06	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	m3	108,00	174,66	18.863,28
4,07	CURADO DE CONCRETO	m2	588,00	1,20	705,60
4,08	JUNTAS DE DILATACION	m	102,00	29,37	2.995,74
5,00	FLETE TERRESTRE				6.000,00
5,01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	Glb	1,00	4.000,00	4.000,00
5,02	FLETE TERRESTRE	Glb	1,00	2.000,00	2.000,00

COSTO DIRECTO	251.373,76
GASTOS GENERALES (10%)	25.137,38
UTILIDAD (10%)	25.137,38
	=====
SUB TOTAL	301.648,52
I.G.V. (18%)	54.296,73
SUPERVISION	12.568,69
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	7.541,21
FICHA TECNICA	10.000,00
	=====
TOTAL	386.055,15



PLANILLA DE METRADOS

Proyecto:

CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN MARGEN IZQUIERDA Y MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CCOTOMARCA, SECTOR VILLA SAN CARLOS, DISTRITO SAN JERONIMO, PROVINCIA ANDAHUAYLAS, REGION APURIMAC.

Lugar:

REGION: APURIMAC PROVINCIA: ANDAHUAYLAS DISTRITO: SAN JERONIMO LUGAR: CCOTOMARCA

Longitud Total: 240 m

ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL UNIDAD	TOTAL	UND
		VECES	LARGO	ANCHO	ALTO				
01,00	OBRAS PROVISIONALES								
01,01	ALMACEN DE OBRA	1,0					1,00	1,00	Glb
01,02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.						1,00	1,00	Und
02,00	OBRAS PRELIMINARES								
02,01	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA						1,00	144,00	m3
	Cauce	1,0	120,00	4,00	0,30	144,00			
02,03	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO						1,00	480,00	m2
		1,0	120,00	4,00		480,00			
02,00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
02,01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA						1,00	168,00	m3
	Cimentacion Muro	2,0	120,00	1,40	0,50	168,00			
02,02	REFINE Y PERFILADO						1,00	240,00	m2
	Pared	4,0	120,00	0,50		240,00			
02,03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA						1,00	336,00	m2
	Piso	2,0	120,00	1,40		336,00			
02,04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO						1,00	50,40	m3
	Muro externo	2,0	120,00	1,40	0,15	50,40			
02,05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						1,00	261,60	m3
		1,0	261,60			261,60			
03,00	CONCRETO CICLOPEO								
03,01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						2004,00	501,00	m2
	Encofrado de Muros	4,0	120,00		1,80	864,00			
		4,0	120,00	1,70		816,00			
	Encofrado de cimentacion	4,0	120,00		0,50	240,00			
	Costado Muro	120,0	1,40		0,50	84,00			
03,02	SOLADO C/C* SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=2"						1,00	17,30	m3
	Solado del Muro	2,0	120,00	1,40	0,05	16,80			
	Desperdicio	3,0%				0,50			
03,03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 + 30%PG						372,65	372,65	m3
	Zapatas	2,0	120,00	1,40	0,50	168,00			
	Muros	2,0	120,00	0,48	1,70	193,80			
	Desperdicio	3,0%				10,85			
03,04	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 4"	2,0	120,00			240,00	240,00	240,00	m
03,05	TUBERIA PVC-SAP 02"	2,0	160,00			320,00	320,00	320,00	m
	MATERIAL FILTRANTE (FILTRO)	2,0	120,00	0,30	1,50	108,00	108,00	108,00	m3
03,07	CURADO DE CONCRETO						588,00	588,00	m2
	Zapatas	2,0	120,00	0,75		180,00			
	Muros	2,0	120,00		1,70	408,00			
03,08	JUNTAS DE DILATACION						102,00	102,00	m
	Juntas	60,0	1,70			102,00			
04,00	FLETE TERRESTRE								
04,01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	1,0					1,00	1,00	Glb
04,02	FLETE TERRESTRE	1,0					1,00	1,00	Glb



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO FC = 175 KG/CM2
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 15/08/2018

Partida 01.01.01 CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA

Rendimiento glb/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : glb 1.497,32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	4,0000	21,88	87,52
0101010004	OFICIAL	hh	2,0000	16,0000	17,52	280,32
0101010005	PEON	hh	4,0000	32,0000	15,79	505,28
873,12						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6,0000	5,20	31,20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4,0000	25,50	102,00
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln		1,0000	21,00	21,00
00010500010007	CALAMINA	pln		15,0000	22,00	330,00
01900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und		10,0000	10,00	100,00
0067110022	CANDADO 45 MM	und		2,0000	20,00	40,00
624,20						

Partida 01.01.02 CARTEL DE OBRA

Rendimiento und/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : und 1.228,80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	8,0000	21,88	175,04
0101010005	PEON	hh	2,0000	16,0000	15,79	252,64
427,68						
Materiales						
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1,0000	650,00	650,00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0,1000	5,20	0,52
00041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0,1000	5,20	0,52
0001010001	MADERA TORNILLO	p2		30,5000	4,50	137,25
788,29						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	427,68	12,83
12,83						

Partida 01.02.01 DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 100,0000 EQ. 100,0000 Costo unitario directo por : m3 31,41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	0,0400	21,88	0,88
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
2,14						
Materiales						
0201010001	PETROLEO D-2	gal		0,0750	13,00	0,98
0,98						
Equipos						
0301010006	EXCAVADORA SOBRECORUGAS 170-250 HP	hm	1,0000	0,0800	353,57	28,29
28,29						



Partida 01.03.04 RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA 18,0000 EQ. 18,0000 Costo unitario directo por : m3 28,81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0444	21,88	0,97
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,4444	17,52	7,79
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,8889	15,79	14,04
22,80						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	22,80	0,68
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,0000	0,4444	12,00	5,33
6,01						

Partida 01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA 200,0000 EQ. 200,0000 Costo unitario directo por : m3 29,25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
01010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,0400	21,88	0,88
01010005	PEON	hh	1,0000	0,0400	15,79	0,63
1,51						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	1,51	0,08
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1,0000	0,0400	153,00	6,12
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2,0000	0,0800	269,19	21,54
27,74						

Partida 01.04.01 ENCOFRADO DE MURO

Rendimiento m2/DIA 14,0000 EQ. 14,0000 Costo unitario directo por : m2 57,18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,5714	21,88	12,50
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,5714	17,52	10,01
0101010005	PEON	hh	2,0000	1,1429	15,79	18,05
40,56						
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0,0200	13,00	0,26
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0,4200	5,20	2,18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0,1500	5,20	0,78
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0,1000	5,20	0,52
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0,1000	5,20	0,52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1,4200	4,50	6,39
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0,0500	95,00	4,75
15,40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	40,56	1,22
1,22						



Partida 01.04.02 SOLADO C°C° SIMPLE F'C= 100 KG/CM2 e=3"

Rendimiento m2/DIA 60,0000 EQ. 60,0000 Costo unitario directo por : m2 143,30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,1333	21,88	2,92
0101010004	OFICIAL	hh	1,5000	0,2000	17,52	3,50
0101010005	PEON	hh	7,0000	0,9333	15,79	14,74
						21,16
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0,0600	14,00	0,84
0207030001	HORMIGON	m3		0,0890	50,00	4,45
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,0100	1,00	0,01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4,5000	25,50	114,75
						120,05
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	21,16	0,63
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,0000	0,1333	10,95	1,46
						2,09

01.04.03 CONCRETO Fc=175 kg/cm2+30% PM

Rendimiento m3/DIA 18,0000 EQ. 18,0000 Costo unitario directo por : m3 408,07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3,0000	1,3333	21,88	29,17
0101010004	OFICIAL	hh	3,0000	1,3333	17,52	23,36
0101010005	PEON	hh	8,0000	3,5556	15,79	56,14
0101010002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1,0000	0,4444	22,63	10,06
						118,73
Materiales						
0201030001	GASOLINA	gal		0,1400	14,00	1,96
02070100010001	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0,5600	100,00	56,00
0207010001	PIEDRA MEDIANA	m3		0,7000	60,00	42,00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0,3500	60,00	21,00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,1260	1,00	0,13
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6,0000	25,50	153,00
						274,09
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	118,73	5,94
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	1,0000	0,4444	10,00	4,44
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,0000	0,4444	10,95	4,87
						15,25

01.04.04 TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"

Rendimiento m/DIA 100,0000 EQ. 100,0000 Costo unitario directo por : m 37,79

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0800	17,52	1,40
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0800	15,79	1,26
						2,66
Materiales						
0205250006	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m		1,0500	33,33	35,00
						35,00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	2,66	0,13
						0,13



Partida 01.04.05 TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"

Rendimiento m/DIA 50,000 EQ. 50,000 Costo unitario directo por : m 12,43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,1600	17,52	2,80
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,1600	15,79	2,53
5,33						
Materiales						
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m		1,0500	6,50	6,83
6,83						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	5,33	0,27
0,27						

Partida 01.04.06 MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)

Rendimiento m3/DIA 40,000 EQ. 40,000 Costo unitario directo por : m3 174,66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0200	21,88	0,44
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,2000	17,52	3,50
0101010005	PEON	hh	8,0000	1,6000	15,79	25,26
29,20						
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1,2000	120,00	144,00
144,00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	29,20	1,46
1,46						



01.04.07 CURADO DE CONCRETO

Rendimiento m2/DIA 120,000 EQ. 120,000 Costo unitario directo por : m2 1,20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0667	15,79	1,05
1,05						
Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0,1000	1,00	0,10
0,10						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	1,05	0,05
0,05						



Partida 01.04.08 JUNTA DE DILATACION e=1"

Rendimiento m/DIA 25,0000 EQ. 25,0000 Costo unitario directo por : m 29,37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	0,0320	21,88	0,70
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,3200	17,52	5,61
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,3200	15,79	5,05
						11,36
Materiales						
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal		0,1500	105,58	15,84
02340600010005	TECNOPOPOR DE 3/4"	m2		0,0500	20,00	1,00
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal		0,0100	60,00	0,60
						17,44
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	11,36	0,57
						0,57

Partida 01.05.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

Rendimiento est/DIA 1,0000 EQ. 1,0000 Costo unitario directo por : est 4.000,00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje		1,0000	2.000,00	2.000,00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje		1,0000	2.000,00	2.000,00
						4.000,00



01.05.02 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 \$/.	Parcial \$/.
Subcontratos						
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb		1,0000	2.000,00	2.000,00
						2.000,00

Fecha : 12/08/2019 04:50:55 PM



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202016 DEFENSA RIBERENA CONCRETO CICLOPEO FC = 175 KG/CME + 30% PG
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA
 Fecha 01/08/2018
 Lugar 030406 APURIMAC - ANDAHUAYLAS - SAN JERONIMO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	851,2455	21,88	18.625,25
0101010004	OFICIAL	hh	957,3025	17,52	16.771,94
0101010005	PEON	hh	2.503,5864	15,79	39.531,63
0101010006000	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	165,6057	22,63	3.747,66
0101030000	TOPOGRAFO	hh	7,6800	21,88	168,04
					78.844,52
MATERIALES					
0201030001	GASOLINA	gal	53,2086	14,00	744,92
0201040001	PETROLEO D-2	gal	40,9800	13,00	532,74
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1,0000	650,00	650,00
0203010006000	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje	1,0000	2.000,00	2.000,00
0203010006000	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje	1,0000	2.000,00	2.000,00
0204010001000	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	216,4200	5,20	1.125,38
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	75,1500	5,20	390,78
0204120001000	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	50,2000	5,20	261,04
0204120001000	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	50,2000	5,20	261,04
0205070002002	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m	336,0000	6,50	2.184,00
0205250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m	252,0000	33,33	8.399,16
0207010001000	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	208,6840	100,00	20.868,40
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	260,8550	60,00	15.651,30
0207020001000	ARENA GRUESA	m3	130,4275	60,00	7.825,65
0207030001	HORMIGON	m3	1,5397	50,00	76,99
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	129,6000	120,00	15.552,00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	105,9200	1,00	105,92
0207070001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.317,7500	25,50	59.102,63
0207070001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4,8000	18,71	89,81
0207070001	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	15,3000	105,58	1.615,37
0207070001	MADERA TORNILLO	p2	741,9200	4,50	3.338,64
0231030001000	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1,0000	21,00	21,00
0231050001000	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	25,0500	95,00	2.379,75
0231050001000	CALAMINA	pln	15,0000	22,00	330,00
0231190001000	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	10,0000	10,00	100,00
0234060001000	TECNOPOP DE 3/4"	m2	5,1000	20,00	102,00
0240150004	IMPRIMANTE DE JUNTA	gal	1,0200	60,00	61,20
0260100000	CANDADO 45 MM	und	2,0000	20,00	40,00
					145.809,72
EQUIPOS					
0300100000	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	0,9600	10,00	9,60
0301030006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.523,55
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und	480,0000	2,00	960,00
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	55,9978	12,00	671,97
0301160001000	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	10,4640	153,00	1.600,99
0301170001000	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	24,9600	353,57	8.825,11
0301220004000	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	20,9280	269,19	5.633,61
0301290001	VIBRADOR PARA CONCRETO	hm	165,6057	10,00	1.656,06
03010003000	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	167,9118	10,95	1.838,63
					24.719,52
SUBCONTRATOS					
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb	1,0000	2.000,00	2.000,00
					2.000,00
Total				\$/.	251.373,76

