



Autoridad Nacional del Agua
Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

ANA	FOLIO N°
DPDRH	1

CUT: 94075 -2018

INFORME TECNICO N° 009-2018-ANA-DPDRH-UJEPH/JSQR

PARA : Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes
Director de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos

ASUNTO : Verificación de coordenadas de puntos críticos de la localidad de Socco

REFERENCIA : Oficio N° 680-2017-2018/CENEPRED/DGP-1.0



I. ANTECEDENTES

Mediante Oficio N° 680-2017-2018/CENEPRED/DGP-1.0, El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres- CENEPRED, solicita a la ANA, realice la verificación de coordenadas del punto críticos por inundación de la localidad de Socco.

II. ANTECEDENTES

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

III. ANÁLISIS DE LA INFORMACION

- 3.1. Con Oficio N° 680-2017-2018/CENEPRED/DGP-1.0, El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED, solicita a la ANA, realice la verificación de coordenadas del punto críticos por inundación de la localidad de Socco, con la finalidad de proceder con su incorporación en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID.
- 3.2. El CENEPRED, adjunta a dicha solicitud un informe técnico elaborada por la Administración Local de Agua – ALA Medio Apurímac – Pachacahca, donde se indica que la identificación de los puntos críticos vulnerables a desborde e inundaciones del Río Antabamba fue elaborada en conjunto con la Municipalidad Distrital de Tapayrihua.
- 3.3. Cabe mencionar que la ANA, realiza la Identificación de Puntos Críticos a través de las Administraciones Locales de Agua y en coordinación con los Gobiernos locales y/o Regionales los cuales realizan el llenado de “Fichas técnicas referenciales de identificación de puntos críticos” y es considerado el documento oficial para ser considerado en la base de datos de la ANA.
- 3.4. Al respecto, se ha realizado la coordinación con la ALA Medio Apurímac – Pachacahca, correo electrónico del 20.11.2018 (ANEXO 1), a fin de solicitar que realice una verificación de las coordenadas de los puntos críticos que identificó en julio del presente año en la localidad de Socco, asimismo se solicitó que se realice según formato de “Ficha técnica referencial de Identificación de Punto Crítico”.





Autoridad Nacional del Agua
Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- 3.5. En relación a lo anterior, la ALA Medio Apurímac – Pachacahca, remite un correo electrónico del 21.11.2018 (ANEXO 1), donde adjunta las "Fichas técnicas referenciales de Identificación de Puntos Críticos" de su ámbito (ANEXO 2).
- 3.6. La Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos. DPDRH, realizó la revisión y validación de las fichas técnicas referenciales, donde se registraron 03 puntos críticos a nuestra base de datos sede central.
- 3.7. En relación a la verificación de coordenadas de la localidad de Socco, la Administración Local de Agua – ALA Medio Apurímac – Pachacahca, realizó la verificación de las coordenadas de la localidad de Socco y procedió al llenado de la Ficha técnica referencial, asimismo adicióno 02 puntos críticos en su ámbito. La DPDRH realizó la validación de las fichas en mención.
- 3.8. Al respecto se adjunta 01 CD, que contiene 03 "Fichas técnicas referenciales de Identificación de Puntos Críticos" en formato digital y en formato físico, correspondiente al ámbito de la ALA Medio Apurímac – Pachacahca.

IV. CONCLUSIONES

- 4.1. La Administración Local de Agua – ALA Medio Apurímac – Pachacahca, ha realizado la verificación de las coordenadas del punto crítico de la localidad Socco, asimismo ha complementado la identificación de puntos críticos, mediante el llenado de Documento oficial "Fichas técnicas referenciales de Identificación de Puntos Críticos", priorizando un total 03 puntos críticos en su ámbito.
- 4.2. La DPDRH, ha realizado la validación de las 03 fichas técnicas en mención, las mismas que han sido registradas en la base de datos de la sede central y que se incluirán en el consolidado de puntos críticos 2018.

V. RECOMENDACIÓN

- 5.1. Remitir el presente informe (CD adjunto) al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED, para conocimiento y fines.

VI. ANEXOS

- Correo electrónico del 21.11.2018
- Fichas Técnicas Referenciales

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

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





Autoridad Nacional del Agua
Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANA	FOLIO N°
DPDRH	2

Visto el informe que antecede y con la conformidad del responsable de la unidad de Estudios y Proyectos Hídricos, elévese a la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua.

San Isidro, 05 DIC. 2018



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

Visto el informe que antecede, procedo a aprobarlo y suscribirlo por encontrarlo conforme.

San Isidro, 11 DIC. 2018



Ing. Carlos Antonio Perleche Fuentes
Director
Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RIO ANTABAMBA SECTOR - SOCCO

I.- UBICACIÓN:

RÍO	ANTABAMBA	QUEBRADA		SECTOR	SOCCO	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
						MI	<input type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	APURIMAC	PROVINCIA	AYMARAES	DISTRITO	TAPAYRIHUA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MEDIO APURIMAC PACHACHACA				

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

NORTE	8 439 352	ESTE	697 740	ZONA	18
-------	-----------	------	---------	------	----

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

4.1.- GEOLOGÍA

El Río Antabamba, en el tramo crítico ubicado en el sector de Socco, se encuentra colmatado con bolonera en un 40%, canto rodado 30%, guijarros. 15%, gravas 10% y arenas 5%, el cauce del río por este tramo es sinuoso y esta colmatada con sedimentos, el talud por la margen derecha está conformado por material coluvial, fácilmente erosionable en contacto con la humedad. Tiene una altura variable de 1.0 a 2.0 m.

4.2.- HIDROLOGÍA

La cuenca del Río Antabamba comprende un área de drenaje de 5 160,00 km² aproximadamente, con un perímetro de 330,00 km., es de régimen permanente con un caudal promedio anual de 12,00 m³/seg. el cual se incrementa en épocas de lluvias, llegando a caudales máximos del orden de los 150,00 m³/s; en años anteriores el flujo de las aguas del Río Antabamba se desbordó por la margen derecha provocando erosión de áreas agrícolas e inundación de algunas viviendas de esta localidad de Socco. La zona vulnerable se encuentra en un tramo que comprende una longitud de 2,26 km aproximadamente, esta ubicada entre las coordenadas UTM Datum WGS 84, 697 722 mE - 8 438 088 mN y 697 023 mE - 8 439 709 mN, entre las principales infraestructuras a ser afectada podemos indicar que está el mercado de abastos, una infraestructura educativa, un campo deportivo para fútbol, un ruedo de toros y un puente peatonal que intercomunica la localidad de Socco con la localidad de Amoca y otros del distrito de Justo Apu Sahuaraura.

4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En visita de campo se constató que por el incremento del caudal del Río Antabamba en el sector de Socco estaría afectando unas 15 hectáreas de áreas de cultivo de Chirimoyas, Paltos y otros cultivos de pan llevar, asimismo una infraestructura de una Institución Educativa de material adobe que alberga 60 alumnos, un mercado de abastos de material noble y techo de calamina, algunas viviendas y otras infraestructuras que corresponden a esta localidad.

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta por las avenidas máximas son de 60 familias aproximadamente y una población de 300 habitantes, con viviendas de adobe y techo de calamina, con la afectación de la bocanoma se interrumpe el normal abastecimiento de agua para 60 Has de cultivos de papa, maíz y habas, igualmente la afectación de los Centro Educativos Inicial con 25 niños y una Institución Educativa Primaria con 40 alumnos.

V.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

La zona vulnerable a ser afectada son 20 viviendas de adobe, 15 Has de cultivos de Chirimoya, paltos y cultivos de pan llevar, infraestructura de la institución educativa, mercado de abastos, campo de fútbol y un ruedo de toros de concreto.

El costo de la reposición de las viviendas de adobe es de S/. 40,222.21 siendo el total de las 15 viviendas ascendiendo el costo a S/. 603 333,15.

En el caso de los áreas de cultivo, son 15 Has de Chirimoya y paltos cual ascendería a S/. 150,000.00.

En cuanto a la afectación de la IE de material concreto su reposición ascendería a S/. 600,000.00, ruedo de toros S/. 120,000.00, campo de fútbol S/. 60,000.00.

El costo estimado por la afectación asciende a S/. 1 533 333,15



VI.- PROPUESTA TECNICA:

6.1.-Estructural

Se propone realizar la descoimatacion del cauce del Rio Antabamba, dentro del tramo critico en una longitud de 2,26 km por 45.0 m de ancho y una altura de 0.80 m, para eliminar el material acumulado. Construcion de 2,26 km de gavi6n por la margen derecha del cauce.

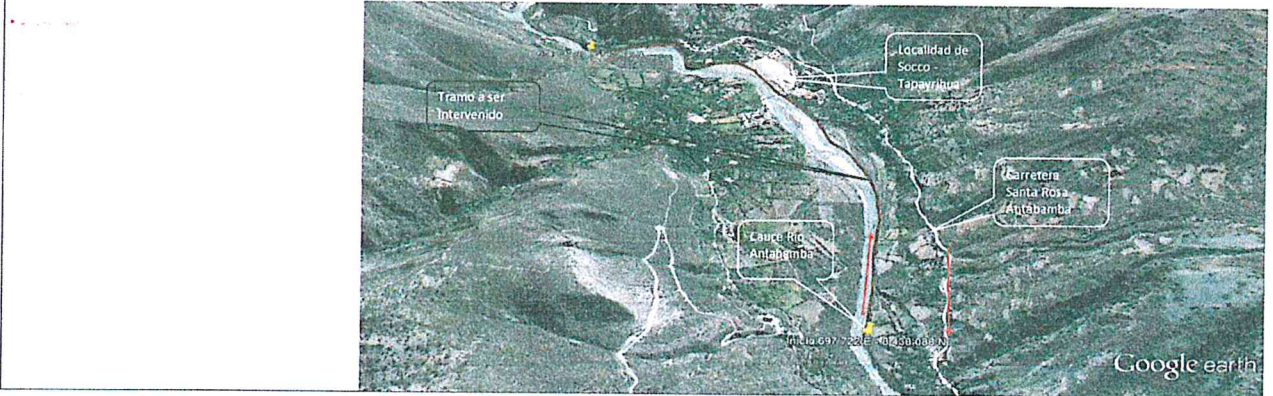
6.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se propone:

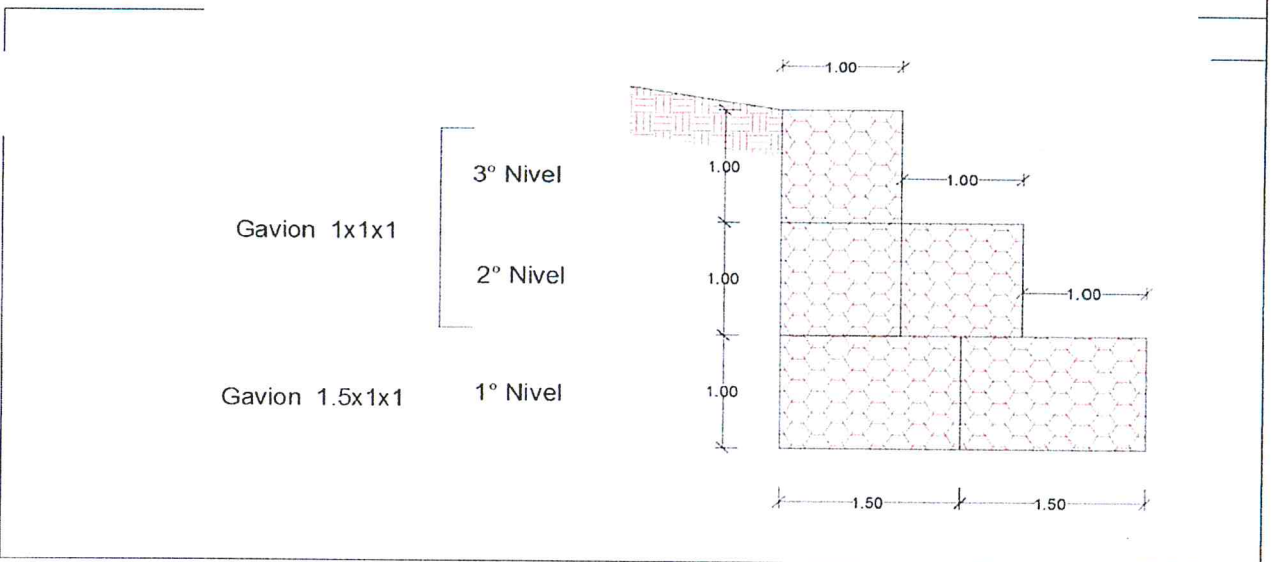
- 1.- La Municipalidad Distrital de Tapayrihua debe gestionar la delimitacion de la faja marginal del cauce del Rio Antabamba y monumentar los hitos
- 2.- La Municipalidad Distrital de Tapayrihua y la Municiplaidad Provincial deben sensibilizar a la poblacion sobre la importancia de la faja marginal
- 3.- Plantaci6n de arboles en el 6rea circundante al cauce del rio Antabamba.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA T6CNICA:

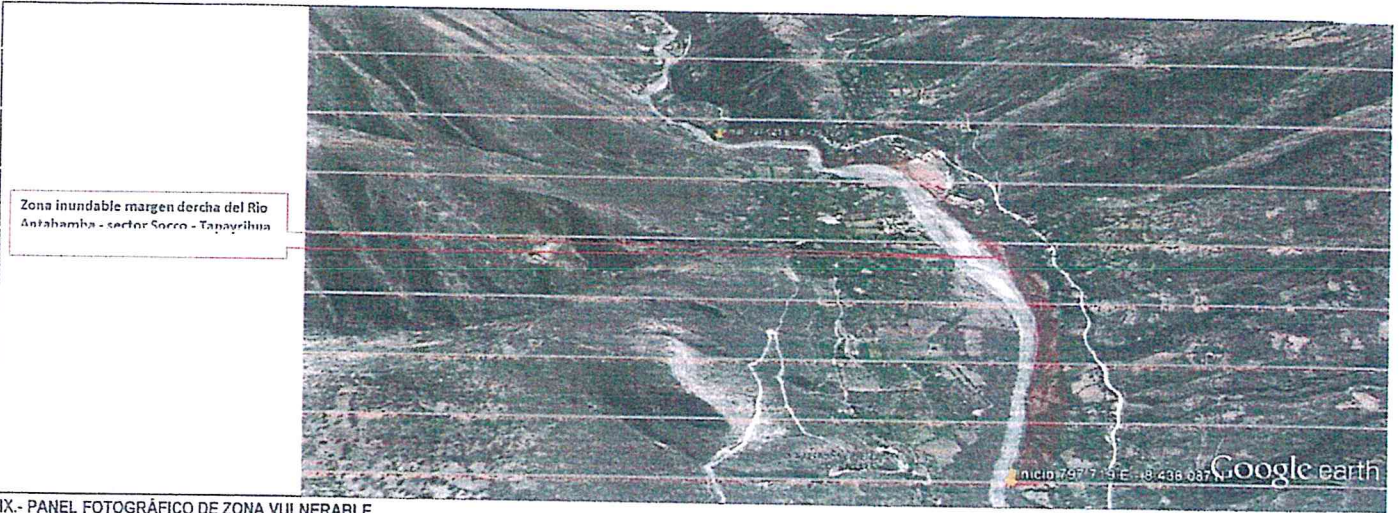
7.1.-VISTA EN PLANTA



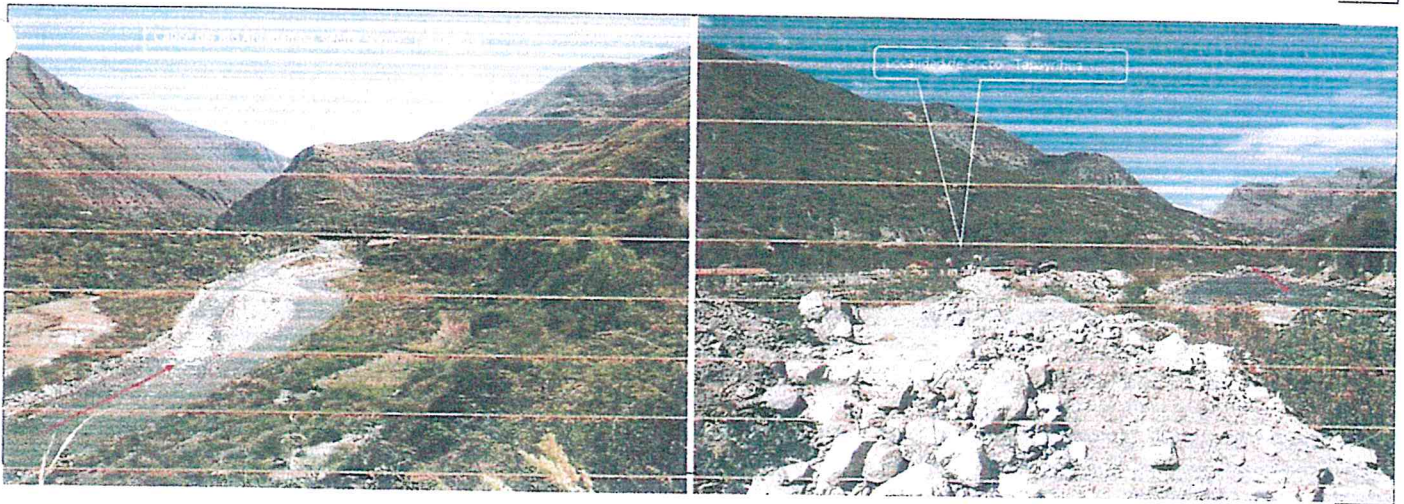
7.2.-VISTA DE PERFIL



VIII.- IMAGEN



IX.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:



ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNIT	COSTO
1.01	OBRAS PRELIMINARES				8,527.33
01,01,01	CARTEL DE OBRA	und.	1.00	1,478.82	1,478.82
01,01,02	GUARDIANIA	día	90.00	65.92	5,932.80
01,01,03	CASETA PROVISIONAL	g/b	1.00	1,115.71	1,115.71
1.02	OBRAS PROVISIONALES				28,865.70
01,02,01	FLETE TERRESTRE	g/b	1.00	2,000.00	2,000.00
01,02,02	FLETE RURAL	g/b	1.00	1,000.00	1,000.00
01,02,03	LIMPIEZA DE TERRENO	m2	7,910.00	3.27	25,865.70
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				125,405.70
01,03,01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	9,780.00	13.74	134,377.20
01,03,02	CONTROL TOPOGRAFICO	día	75.00	429.98	32,248.50
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				887,784.50
01,04,01	DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA	m3	18,080.00	4.84	87,507.20
01,04,02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	5,424.00	42.75	231,876.00
01,04,03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS	m3	13,560.00	21.06	285,573.60
01,04,04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS	m3	13,560.00	10.07	136,549.20
01,04,05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	2,825.00	51.78	146,278.50
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				1,454,786.86
01,04,01	GAVION TIPO CAJA 5,0 X 1,5 X 1,0 m	und	904.00	441.72	399,314.88
01,04,02	GAVION TIPO CAJA 5,0 X 1,0 X 1,0 m	und	1,356.00	373.64	505,842.24
01,04,03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5,0 x 1,5 x 1,00	und	904.00	223.42	201,971.68
01,04,04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5,0 x 1,0 x 1,01	m3	1,356.00	171.86	233,042.16
01,04,05	GEOTEXTILDE 200 GR/M2 SUMINISTRO E INSTALACION	m2	10,170.00	11.27	114,615.90
				Costo Directo	2,505,370.09
				Gasto Generales 15%	375,805.51
				Utilidad 10%	250,537.01
				Sub Total	3,131,712.61
				IGV	563,708.27
				Supervisión	156,585.63
				Total de presupuesto	3,852,006.51

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																

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurímac - Pachachaca

Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. N° 48189

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurímac - Pachachaca

Téc. Jesús R. Vargas Meza
TECNICO EN CAMPO ESPECIALIZADO
DNI: 31017803



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CON GAVION - SOCCO
 Ubicacion Distrito: Tapayrhua Provincia: AYMARAEAS Region: APURIMAC
 Fecha : NOVIEMBRE - 2018

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Allura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE GAVIONES (L=2.26 KM)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA Cartel de identificación de la obra	Und	1.00				1.00	1.00
01.01.02	GUARDIANA Guardiana	Dia	90.00				90.00	90.00
01.01.03	CASETA PROVISIONAL Almacén de obra	Gib	1.00				1.00	1.00
1.02	OBRAS PROVISIONALES							
01.02.01	FLETE TERRESTRES Flete terrestre	Gib		1.00			1.00	1.00
01.02.02	FLETE RURAL Flete rural	Gib		1.00			1.00	1.00
01.02.03	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL Limpieza manual	m2		2,260.00	3.50		7,910.00	7,910.00
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS							
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO Trazo y replanteo	m2	1.00	2,260.00	1.3		9,780.00	9,780.00
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO Control topográfico	dia	75.00				75.00	75.00
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.04.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO Descolmatación de cauce	m3	1.00	2,260.00	8.00	1.00	18,080.00	18,080.00
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL Excavación manual	m3		2,260.00	3.00	0.80	5,424.00	5,424.00
01.04.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO Selección y acopio de piedras grandes	m3	1.00	13,560.00			13,560.00	13,560.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO Carguio y traslado de piedras grandes	m2	1.00	13,560.00			13,560.00	13,560.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO Relleno compactado con material propio	m3		2,260.00	0.50	2.50	2,825.00	2,825.00
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO							
01.05.01	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (1ª nivel) Gavión caja 5 x 1.5 x 1.0 m	Und	2.00	452.00			904.00	904.00
01.05.02	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (2ª nivel) Gavión caja 5 x 1.5 x 1.0 m	Und	3.00	452.00			1,356.00	1,356.00
01.05.03	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (1ª nivel) Relleno gavión caja 5 x 1.5 x 1.0 m	Und	2.00	452.00			904.00	904.00
01.05.04	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (2ª nivel) Relleno gavión caja 5 x 1.5 x 1.0 m	Und	3.00	452.00			1,356.00	1,356.00
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION Instalación de Geotextil 200 gr/m2	m2	1.00	2,650.00	3.0		10,170.00	10,170.00



Presupuesto

Presupuesto 0202039 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES SOCCO
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Lugar APURIMAC - ABANCAY - ABANCAY Costo al 14/08/2018

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	ESTRUCTURAS				2,505,370.09
01.01	OBRAS PRELIMINARES				4,527.33
01.01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,478.82	1,478.82
01.01.02	GUARDIANA	dia	90.00	65.92	5,932.80
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	1,115.71	1,115.71
01.02	OBRAS PROVISIONALES				28,865.70
01.02.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.02	FLETE RURAL	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	7,910.00	3.27	25,865.70
01.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				125,405.70
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	6,780.00	13.74	93,157.20
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	75.00	429.98	32,248.50
01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				887,784.50
01.04.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA	m3	18,080.00	4.84	87,507.20
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	5,424.00	42.75	231,876.00
01.04.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	13,560.00	21.06	285,573.60
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"	m3	13,560.00	10.07	136,549.20
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	2,825.00	51.78	146,278.50
01.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				1,454,786.85
01.05.01	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m	und	904.00	441.72	399,314.88
01.05.02	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1,356.00	373.04	505,842.24
01.05.03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m	und	904.00	223.42	201,971.68
01.05.04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1,356.00	171.86	233,042.16
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suministro e instalacion	m2	10,170.00	11.27	114,615.90
	Costo Directo				2,505,370.09
	GASTOS GENERALES				375,805.51
	UTILIDAD 10%				250,537.01
	SUBTOTAL				3,131,712.61
	IMPUESTO (IGV 18%)				563,708.27
	SUPERVISION				155,585.63
	TOTAL PRESUPUESTO				3,852,006.51

SON: TRES MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTIDOS MIL SEIS Y 51/100 NUEVOS SOLES



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202039 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES SOCCO
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS
 Fecha 01/08/2018
 Lugar 030101 APURIMAC - ABANCAY - ABANCAY

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	229.9520	23.71	5,452.16
0101010003	OPERARIO	hh	5,348.3170	18.24	97,553.30
0101010004	OFICIAL	hh	21.6960	16.50	357.98
0101010005	PEON	hh	64,471.5647	13.74	885,839.30
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	19,076.6939	16.50	314,765.45
0101030000	TOPOGRAFO	hh	708.4800	23.71	16,798.06
0101030002	GUARDIAN	hh	720.0000	8.00	5,760.00
					1,326,526.25
MATERIALES					
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.00	650.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	4.50	33.75
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg	424.8800	7.00	2,974.16
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	4.50	31.23
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und	1,356.0000	327.45	444,022.20
02043000010003	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m (2.7 mm)	und	904.0000	351.29	317,566.16
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	30.00	20.10
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL	m2	10,678.5000	8.03	85,748.36
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	25.50	25.50
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1,695.7500	18.71	31,727.48
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	25.00	300.00
0231000002	ESTACAS DE MADERA	p2	2.2500	2.00	4.50
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	200.0000	5.18	1,036.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	27,120.0000	2.00	54,240.00
					938,379.44
EQUIPOS					
03010000020001	NIVEL	hm	108.4800	10.00	1,084.80
03010000020002	ESTACION TOTAL	hm	600.0000	12.70	7,620.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	169.9520	458.47	77,917.89
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	433.9200	254.19	110,298.12
					196,920.81
SUBCONTRATOS					
0410010014	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
0410010015	FLETE RURAL	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
					3,000.00
Total				S/.	2,464,826.50



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0202039 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES SOCCO		Fecha presupuesto	14/08/2018			
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURAS						
Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,478.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	1.6000	18.24	29.18	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.74	219.84	
	Materiales						
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	650.00	650.00	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	4.50	8.73	
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	30.00	20.10	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	25.50	25.50	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	5.18	518.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	249.02	7.47	
	7.47						
Partida	01.01.02	GUARDIANIA					
Rendimiento	día/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : día		65.92	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101030002	GUARDIAN	hh	1.0000	8.0000	8.00	64.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	64.00	1.92	
	1.92						
Partida	01.01.03	CASETA PROVISIONAL					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		1,115.71	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.8000	18.24	14.59	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.74	219.84	
	Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	4.50	33.75	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	4.50	22.50	
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	25.00	300.00	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	5.18	518.00	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	234.43	7.03	
	7.03						
Partida	01.02.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	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						



Partida	01.02.02		FLETE RURAL				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		1,000.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Subcontratos					
0410010015	FLETE RURAL		glb		1.0000	1,000.00	1,000.00 1,000.00
Partida	01.02.03		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		3.27	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.0200	18.24	0.36
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.2000	13.74	2.75 3.11
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	3.11	0.16 0.16
Partida	01.03.01		TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS				
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		13.74	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.2000	0.0032	16.50	0.05
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0320	13.74	0.44
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0160	23.71	0.38 0.87
		Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		0.2500	18.71	4.68
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		4.0000	2.00	8.00 12.68
		Equipos					
03010000020001	NIVEL		hm	1.0000	0.0160	10.00	0.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.87	0.03 0.19
Partida	01.03.02		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	día/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : día		429.98	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.8000	23.71	18.97
0101010005	PEON		hh	1.0000	8.0000	13.74	109.92
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.0000	23.71	189.68 318.57
		Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		0.0100	18.71	0.19
0231000002	ESTACAS DE MADERA		p2		0.0300	2.00	0.06 0.25
		Equipos					
03010000020002	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	8.0000	12.70	101.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	318.57	9.56 111.16



Partida	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	4.84	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0094	23.71	0.22
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.74	0.13
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0094	16.50	0.16
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.51	0.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.31
4.33						

Partida	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL					
Rendimiento	m3/DIA	3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : m3	42.75	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	18.24	4.86
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	13.74	36.64
41.50						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.50	1.25
1.25						

Partida	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO					
Rendimiento	m3/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m3	21.06	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	18.0000	1.4400	13.74	19.79
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	0.5000	0.0400	16.50	0.66
20.45						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.45	0.61
0.61						

Partida	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	10.07	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	0.0064	18.24	0.12
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1280	13.74	1.76
1.88						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.88	0.06
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	1.0000	0.0320	254.19	8.13
8.19						

Partida	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	7.0000	EQ. 7.0000	Costo unitario directo por : m3	51.78	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.2857	13.74	31.41
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	1.1429	16.50	18.86
50.27						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	50.27	1.51
1.51						



Partida	01.05.01		GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m				
Rendimiento	und/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : und		441.72	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	5.0000	1.3333	18.24	24.32
0101010005	PEON		hh	5.0000	1.3333	13.74	18.32
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	10.0000	2.6667	16.50	44.00
86.64							
Materiales							
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14		kg		0.1700	7.00	1.19
02043000010003	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m (2.7 mm)		und		1.0000	351.29	351.29
352.48							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	86.64	2.60
2.60							

Partida	01.05.02		GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m				
Rendimiento	und/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : und		373.04	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	0.4571	18.24	8.34
0101010005	PEON		hh	5.0000	1.1429	13.74	15.70
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	5.0000	1.1429	16.50	18.86
42.90							
Materiales							
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14		kg		0.2000	7.00	1.40
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)		und		1.0000	327.45	327.45
328.85							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	42.90	1.29
1.29							

Partida	01.05.03		RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m				
Rendimiento	und/DIA	10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : und		223.42	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.8000	18.24	14.59
0101010005	PEON		hh	10.0000	8.0000	13.74	109.92
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	7.0000	5.6000	16.50	92.40
216.91							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	216.91	6.51
6.51							

Partida	01.05.04		RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m				
Rendimiento	und/DIA	13.0000	EQ. 13.0000	Costo unitario directo por : und		171.86	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.6154	18.24	11.22
0101010005	PEON		hh	10.0000	6.1538	13.74	84.55
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	7.0000	4.3077	16.50	71.08
166.85							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	166.85	5.01
5.01							



Partida 01.05.05 GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suministro e instalacion

Rendimiento m2/DIA 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m2 11.27

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	18.24	0.49
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.1333	13.74	1.83
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	16.50	0.44
	Materiales					
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL	m2		1.0500	8.03	8.43
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.76	0.08
						0.08

Fecha : 20/11/2018 06:42:55 p.m.



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RIO ANTABAMBA SECTOR - MOCHOCO

I.- UBICACIÓN:

RÍO	ANTABAMBA	QUEBRADA		SECTOR	MOCHOCO	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
						MI	<input type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	APURIMAC	PROVINCIA	AYMARAES	DISTRITO	TAPAYRIHUA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MEDIO APURIMAC PACHACHACA				

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

NORTE ESTE ZONA

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

4.1.- GEOLOGÍA

El Río Antabamba, en el tramo constatado ubicado en el sector de Luychupata, se encuentra colmatado con bolonera en un 50%, canto rodado 30%, guijarros y gravas 15%, arenas 5%, el cauce del río por este tramo es casi rectilíneo y se encuentra bastante colmatada con sedimentos, el talud por esta margen es alta y aparentemente es estable, y de manera contigua sobre el cauce se encuentra la infraestructura que corresponde a la carretera Santa Rosa - Antabamba, el cual sobre cualquier eventualidad sería la primera en ser afectada.

4.2.- HIDROLOGÍA

La cuenca del Río Antabamba comprende un área de drenaje de 5 160,00 km² aproximadamente, con un perímetro de 330,00 km., es de régimen permanente con un caudal promedio anual de 12,00 m³/seg. el cual se incrementa en épocas de lluvias, llegando a caudales máximos del orden de los 150,00 m³/s; en años anteriores el flujo de las aguas del Río Antabamba al ser incrementada ha erosionado el talud por la margen derecha, afectando áreas agrícolas principalmente. La zona vulnerable se encuentra en un tramo que comprende una longitud de 1,92 km aproximadamente ubicada entre las coordenadas UTM Datum WGS 84, 696 799 mE - 8 440 189 mN y 696 132 mE - 8 442 546 mN, la infraestructura a ser afectada frente a cualquier eventualidad sería la carretera Santa Rosa - Antabamba, así mismo las áreas agrícolas que se encuentran en el sector de Mochocco.

4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Durante la visita de campo se ha constatado que por el incremento del caudal del Río Antabamba en el sector de Mochocco sería afectada unas 13,50 hectáreas de áreas de cultivo de Chirimoyas, Palto, y otros cultivos de pan llevar, así como en algunos puntos la Carretera Santa Rosa - Antabamba.

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En este tramo existe algunas viviendas que se encuentre expuesta a ser inundadas y ser afectadas por las avenidas máximas del Río Antabamba, el cual también pondría en riesgo a las personas del lugar.

V.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

La zona vulnerable que podría afectar serían 13,50 Has de áreas de cultivos de especies frutales y de cultivos de pan llevar, así como unas 20 viviendas y en algunos puntos la carretera afirmada que corresponde a la vía Santa Rosa - Antabamba.

En el caso de los áreas de cultivo con 13,50 Has con cultivos de frutales y de pan llevar S/ 135,000,00.

20 viviendas de adobe S/ 40 222,21C/U = 804 444,20

Carretera afirmada Santa Rosa - Antabamba S/ 600,000,00

El costo estimado por la afectación asciende a: S/ 1 539 444,20



VI.- PROPUESTA TECNICA:

6.1.-Estructural

Se propone realizar la descolmatación del cauce del Rio Antabamba, dentro del tramo crítico en una longitud de 2.65 km por 35.0 m de ancho y una altura de 0.80 m, para eliminar el material acumulado

Construcción de 2,65 km de gavión por la margen derecha del cauce.

6.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se propone:

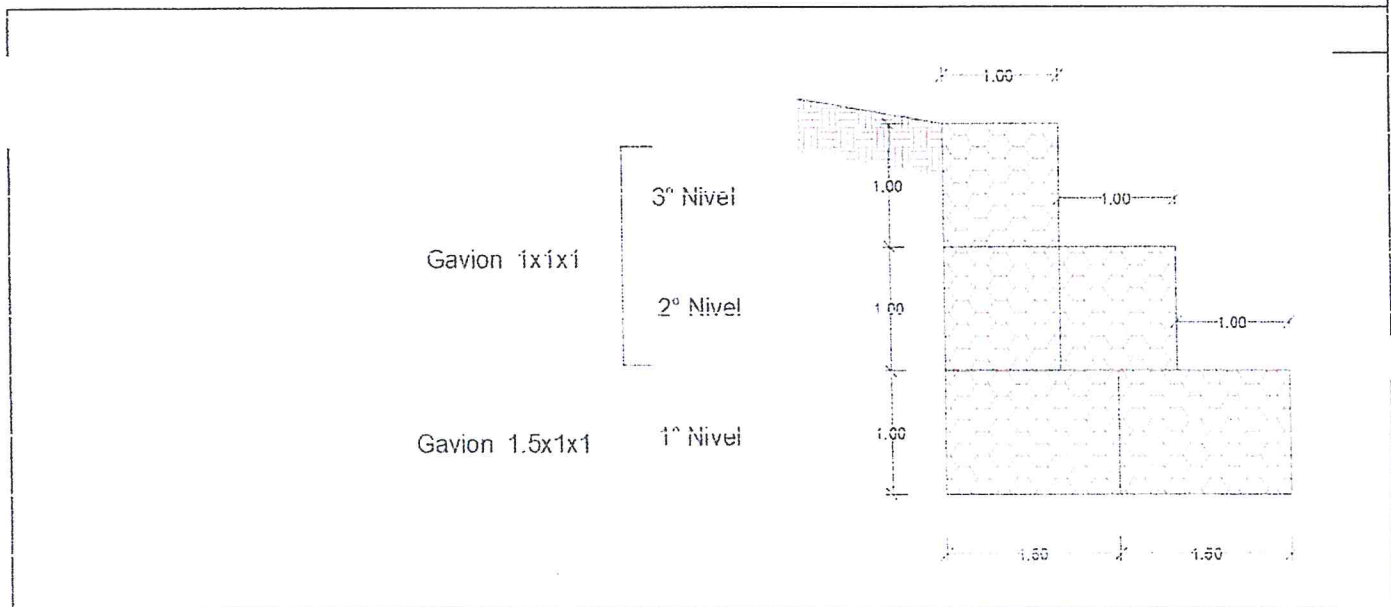
- 1.- La Municipalidad Distrital de Tepayihua debe gestionar la delimitación de la feja marginal del cauce del Rio Antabamba y monumentar los hitos
- 2.- La Municipalidad Distrital de Tepayihua y la Municipalidad Provincial deben sensibilizar a la población sobre la importancia de la feja marginal y prevención de riegos
- 3.- Plantación de árboles en el área circundante al cauce del rio Antabamba.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

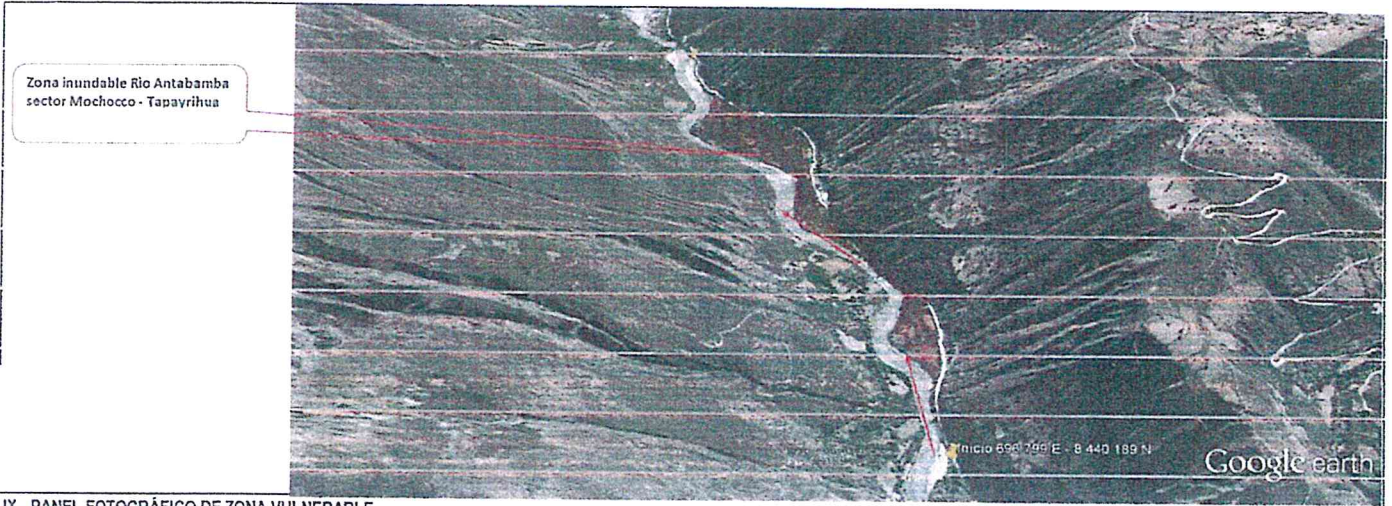
7.1.-VISTA EN PLANTA



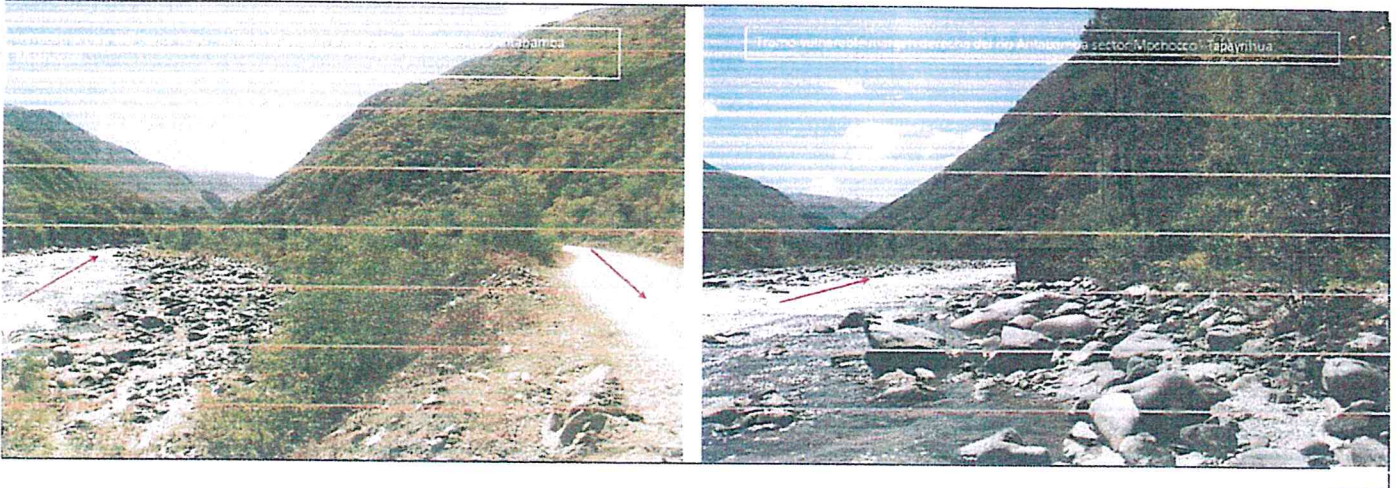
7.2.-VISTA DE PERFIL



VIII.- IMAGEN



IX.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:



ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNIT	COSTO
1.01	OBRAS PRELIMINARES				8,527.33
01,01,01	CARTEL DE OBRA	und.	1.00	1,478.82	1,478.82
01,01,02	GUARDIANA	dia	90.00	65.92	5,932.80
01,01,03	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	1,115.71	1,115.71
1.02	OBRAS PROVISIONALES				33,329.25
01,02,01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01,02,02	FLETE RURAL	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01,02,03	LIMPIEZA DE TERRENO	m2	9,275.00	3.27	30,329.25
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				141,481.50
01,03,01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	7,950.00	13.74	109,233.00
01,03,02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	75.00	429.98	32,248.50
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,040,986.25
01,04,01	DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA	m3	21,200.00	4.84	102,608.00
01,04,02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	6,360.00	42.75	271,890.00
01,04,03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS	m3	15,900.00	21.06	334,854.00
01,04,04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS	m3	15,900.00	10.07	160,113.00
01,04,05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	3,312.50	51.78	171,521.25
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				1,686,055.30
01,04,01	GAVION TIPO CAJA 5,0 X 1,5 X 1,0 m	und	1,060.00	441.72	468,223.20
01,04,02	GAVION TIPO CAJA 5,0 X 1,0 X 1,0 m	und	1,590.00	373.04	593,133.60
01,04,03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5,0 x 1,5 x 1,00	und	1,060.00	223.42	236,825.20
01,04,04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5,0 x 1,0 x 1,01	m3	1,590.00	171.86	273,257.40
01,04,05	GEOTEXTILDE 200 GR/M2 SUMINISTRO E INSTALACION	m2	10,170.00	11.27	114,615.90
Costo Directo					2,910,379.63
Gasto Generales 15%					436,556.94
Utilidad 10%					291,037.96
Sub Total					3,637,974.54
IGV					654,835.42
Supervisión					181,898.73
Total de presupuesto					4,474,708.68

XI.- 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 Técnica															
1.02	Contratación															
1.03	Ejecución															
1.04	Seguimiento															
1.05	Liquidación															

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua
 Medio Apurímac - Pachachaca

Ing. Luis Alberto Díaz Morales
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP N° 48189

Profesional que han ejecutado la propuesta

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua
 Medio Apurímac - Pachachaca

Téc. Jesús R. Vargas Meza
 TÉCNICO EN CAMPO ESPECIALIZADO
 DNE N° 1063

Profesional que han ejecutado la propuesta

FECHA: 20-11-18



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CON GAVION - MOCHOCGO
 Ubicacion Distrito: Tapayrihua Provincia: AYMARAES Region: APURIMAC
 Fecha : NOVIEMBRE - 2018

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensioes			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE GAVIONES (L= 2.65 KM.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA Cartel de identificación de la obra	Und	1.00				1.00	1.00
01.01.02	GUARDIANA Guardiana	Dia	90.00				90.00	90.00
01.01.03	CASETA PROVISIONAL Almacén de obra	Glb	1.00				1.00	1.00
1.02	OBRAS PROVISIONALES							
01.02.01	FLETE TERRESTRES Flete terrestre	Glb		1.00			1.00	1.00
01.02.02	FLETE RURAL Flete rural	Glb		1.00			1.00	1.00
01.02.03	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL Limpieza manual	m2		2,650.00	3.50		9,275.00	9,275.00
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS							
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO Trazo y replanteo	m2	1.00	2,650.00	3.00		7,950.00	7,950.00
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO Control topográfico	día	75.00				75.00	75.00
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.04.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO Descolmatación de cauce	m3	1.00	2,650.00	8.00	1.00	21,200.00	21,200.00
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL Excavación manual	m3		2,650.00	3.00	0.00	6,380.00	6,380.00
01.04.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5' - 10' DIAMETRO Selección y acopio de piedras grandes	m3	1.00	15,000.00			15,000.00	15,900.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5' - 10' DIAMETRO Carguio y traslado de piedras grandes	m2	1.00	15,000.00			15,900.00	15,900.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO Relleno compactado con material propio	m3		2,650.00	0.50	2.50	3,312.50	3,312.50
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO							
01.05.01	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (1º nivel) Gavion caja 5 x 1.5 x 1.0 m	Und	2.00	530.00			1,060.00	1,060.00
01.05.02	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (2º nivel) Gavion caja 5 x 1.5 x 1.0 m	Und	3.00	530.00			1,590.00	1,590.00
01.05.03	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (1º nivel) Relleno gavion caja 5 x 1.5 x 1.0 m	Und	2.00	530.00			1,060.00	1,060.00
01.05.04	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (2º nivel) Relleno gavion caja 5 x 1.5 x 1.0 m	Und	3.00	530.00			1,590.00	1,590.00
01.05.05	GEOTEXIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION Instalación de Geotextil 200 gr/m2	m2	1.00	2,650.00	3.8		10,170.00	10,170.00



Presupuesto

Presupuesto 0202040 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES MOCHOCO
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Lugar APURIMAC - ABANCAY - ABANCAY Costo al 14/08/2018

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	ESTRUCTURAS				2,910,379.63
01.01	OBRAS PRELIMINARES				8,927.33
01.01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,478.82	1,478.82
01.01.02	GUARDIANA	día	90.00	65.92	5,932.80
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	1,115.71	1,115.71
01.02	OBRAS PROVISIONALES				33,329.25
01.02.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.02	FLETE RURAL	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	9,275.00	3.27	30,329.25
01.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				141,481.50
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	7,950.00	13.74	109,233.00
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	día	75.00	429.98	32,248.50
01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,040,986.25
01.04.01	DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA	m3	21,200.00	4.84	102,608.00
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	6,360.00	42.75	271,890.00
01.04.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	15,900.00	21.06	334,854.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"	m3	15,900.00	10.07	160,113.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	3,312.50	51.78	171,521.25
01.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				1,686,055.30
01.05.01	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m	und	1,060.00	441.72	468,223.20
01.05.02	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1,590.00	373.04	593,133.60
01.05.03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m	und	1,060.00	223.42	236,825.20
01.05.04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1,590.00	171.86	273,257.40
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suministro e instalacion	m2	10,170.00	11.27	114,615.90
	Costo Directo				2,910,379.63
	GASTOS GENERALES				436,556.94
	UTILIDAD 10%				291,037.96
	SUBTOTAL				3,637,974.53
	IMPUESTO (IGV 18%)				654,825.42
	SUPERVISION				181,898.73
	TOTAL PRESUPUESTO				4,474,708.68

SON : CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS SETENTICUATRO MIL SETECIENTOS OCHO Y 68/100 NUEVOS SOLES



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202040 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES MOCHOCCO
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS
 Fecha 01/08/2018
 Lugar 030101 APURIMAC - ABANCAY - ABANCAY

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	259.2800	23.71	6,147.53
0101010003	OPERARIO	hh	6,223.9836	18.24	113,525.46
0101010004	OFICIAL	hh	25.4400	16.50	419.76
0101010005	PEON	hh	75,254.1856	13.74	1,033,992.51
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	22,321.8309	16.50	368,310.21
0101030000	TOPOGRAFO	hh	727.2000	23.71	17,241.91
0101030002	GUARDIAN	hh	720.0000	8.00	5,760.00
					1,545,397.38
MATERIALES					
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.00	650.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	4.50	33.75
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg	498.2000	7.00	3,487.40
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	4.50	31.23
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und	1,590.0000	327.45	520,645.50
02043000010003	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m (2.7 mm)	und	1,060.0000	351.29	372,367.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	30.00	20.10
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL	m2	10,678.5000	8.03	85,748.36
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	25.50	25.50
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1,988.2500	18.71	37,200.16
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	25.00	300.00
0231000002	ESTACAS DE MADERA	p2	2.2500	2.00	4.50
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	200.0000	5.18	1,036.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	31,800.0000	2.00	63,600.00
					1,085,149.90
EQUIPOS					
03010000020001	NIVEL	hm	127.2000	10.00	1,272.00
03010000020002	ESTACION TOTAL	hm	600.0000	12.70	7,620.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	199.2800	458.47	91,363.90
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	508.8000	254.19	129,331.87
					229,587.77
SUBCONTRATOS					
410010014	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
410010015	FLETE RURAL	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
					3,000.00
Total				S/.	2,863,135.05



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0202040 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES MOCHOCCO				Fecha presupuesto	14/08/2018	
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURAS						
Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,478.82		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.2000	1.6000	18.24	29.18
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	13.74	219.84
	Materiales						
0201050006	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	650.00	650.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		1.9400	4.50	8.73
0207030001	HORMIGON		m3		0.6700	30.00	20.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.0000	25.50	25.50
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		100.0000	5.18	518.00
	1,222.33						
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	249.02	7.47
	7.47						
Partida	01.01.02	GUARDIANIA					
Rendimiento	día/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : día	65.92		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101030002	GUARDIAN		hh	1.0000	8.0000	8.00	64.00
	64.00						
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	64.00	1.92
	1.92						
Partida	01.01.03	CASETA PROVISIONAL					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	1,115.71		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.8000	18.24	14.59
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	13.74	219.84
	234.43						
	Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		7.5000	4.50	33.75
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		5.0000	4.50	22.50
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m		und		12.0000	25.00	300.00
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		100.0000	5.18	518.00
	874.25						
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	234.43	7.03
	7.03						
Partida	01.02.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	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						
Partida	01.02.02	FLETE RURAL					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb	1,000.00		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Subcontratos						
0410010015	FLETE RURAL		glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
	1,000.00						



Parcía 01.02.03 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2	3.27		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.0200	18.24	0.36
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.2000	13.74	2.75
	Equipos						3.11
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	3.11	0.16
							0.16

Parcía 01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS

Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2	13.74		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	0.2000	0.0032	16.50	0.05
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0320	13.74	0.44
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0160	23.71	0.38
	Materiales						0.87
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		0.2500	18.71	4.68
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		4.0000	2.00	8.00
	Equipos						12.68
03010000020001	NIVEL		hm	1.0000	0.0160	10.00	0.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.87	0.03
							0.19

Parcía 01.03.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	dia/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : día	429.98		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.8000	23.71	18.97
0101010005	PEON		hh	1.0000	8.0000	13.74	109.92
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.0000	23.71	189.68
	Materiales						318.57
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		0.0100	18.71	0.19
0231000002	ESTACAS DE MADERA		p2		0.0300	2.00	0.06
	Equipos						0.25
03010000020002	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	8.0000	12.70	101.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	318.57	9.56
							111.16



Partida 01.04.01 DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	4.84		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	1.0000	0.0094	23.71	0.22
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	13.74	0.13
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0094	16.50	0.16
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.51	0.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0094	458.47	4.31
							4.33

Partida 01.04.02 EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL

Rendimiento	m3/DIA	3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : m3	42.75		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.2667	18.24	4.86
0101010005	PEON		hh	1.0000	2.6667	13.74	36.64
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	41.50	1.25
							1.25

Partida 01.04.03 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO

Rendimiento	m3/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m3	21.06		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	18.0000	1.4400	13.74	19.79
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	0.5000	0.0400	16.50	0.66
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	20.45	0.61
							0.61

Partida 01.04.04 CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"

Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	10.07		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.2000	0.0064	18.24	0.12
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.1280	13.74	1.76
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.88	0.06
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3		hm	1.0000	0.0320	254.19	8.13
							8.19

Partida 01.04.05 RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	7.0000	EQ. 7.0000	Costo unitario directo por : m3	51.78		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	2.0000	2.2857	13.74	31.41
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	1.0000	1.1429	16.50	18.86
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	50.27	1.51
							1.51



Partida 01.05.01 GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m

Rendimiento	und/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : und	441.72		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	5.0000	1.3333	18.24	24.32
0101010005	PEON		hh	5.0000	1.3333	13.74	18.32
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	10.0000	2.6667	16.50	44.00
	Materiales						86.64
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14		kg		0.1700	7.00	1.19
02043000010003	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m (2.7 mm)		und		1.0000	351.29	351.29
	Equipos						352.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	86.64	2.60
							2.60

Partida 01.05.02 GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento	und/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : und	373.04		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	0.4571	18.24	8.34
0101010005	PEON		hh	5.0000	1.1429	13.74	15.70
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	5.0000	1.1429	16.50	18.86
	Materiales						42.90
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14		kg		0.2000	7.00	1.40
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)		und		1.0000	327.45	327.45
	Equipos						328.85
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	42.90	1.29
							1.29

Partida 01.05.03 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m

Rendimiento	und/DIA	10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : und	223.42		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.8000	18.24	14.59
0101010005	PEON		hh	10.0000	8.6000	13.74	109.92
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	7.0000	5.6000	16.50	92.40
	Equipos						216.91
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	216.91	6.51
							6.51

Partida 01.05.04 RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m

Rendimiento	und/DIA	13.0000	EQ. 13.0000	Costo unitario directo por : und	171.86		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.6154	18.24	11.22
0101010005	PEON		hh	10.0000	6.1538	13.74	84.55
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	7.0000	4.3077	16.50	71.08
	Equipos						166.85
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	166.85	5.01
							5.01



*Partida

01.05.05

GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suministro e instalacion

Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	11.27		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0267	18.24	0.49
0101010005	PEON		hh	5.0000	0.1333	13.74	1.83
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR		hh	1.0000	0.0267	16.50	0.44
							2.76
	Materiales						
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL		m2		1.0500	8.03	8.43
							8.43
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.76	0.08
							0.08

Fecha : 26/11/2018 06:55:55 p.m.



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RIO ANTABAMBA SECTOR - LUYCHUPATA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	ANTABAMBA	QUEBRADA		SECTOR	LUYCHUPATA	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
						MI	<input type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	APURIMAC	PROVINCIA	AYMARAES	DISTRITO	TAPAYRIHUA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MEDIO APURIMAC PACHACHACA				

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

NORTE	8 436 237	ESTE	698 734	ZONA	18
-------	-----------	------	---------	------	----

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

4.1.- GEOLOGÍA

El Río Antabamba, en el tramo constatado ubicado en el sector de Luychupata, se encuentra colmatado con bolonería en un 50%, canto rodado 30%, guijeros y gravas 15%, arenas 5%, el cauce del río por este tramo es casi rectilíneo y se encuentra bastante colmatada con sedimentos, el talud por esta margen es alta y aparentemente es estable, y de manera contigua sobre el cauce se encuentra la infraestructura que corresponde a la carretera Santa Rosa - Antabamba, el cual sobre cualquier eventualidad sería la primera en ser afectada.

4.2.- HIDROLOGÍA

La cuenca del Río Antabamba comprende un área de drenaje de 5 160,00 km² aproximadamente, con un perímetro de 330,00 km., es de régimen permanente con un caudal promedio anual de 12,00 m³/seg. el cual se incrementa en épocas de lluvias, llegando a caudales máximos del orden de los 150,00 m³/s; en años anteriores el flujo de las aguas del Río Antabamba al ser incrementada ha erosionado el talud por la margen derecha, afectando áreas agrícolas principalmente. La zona vulnerable se encuentra en un tramo que comprende una longitud de 1.92 km aproximadamente ubicada entre las coordenadas UTM Datum WGS 84, 698 961 mE - 8 435 676 mN y 698 207 mE - 8 437 292 mN, la infraestructura vial a ser afectada frente a cualquier eventualidad sería la carretera Santa Rosa - Antabamba, así mismo pequeñas áreas agrícolas que se encuentran en la parte baja de este tramo.

4.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la visita de campo se ha constatado que por el incremento del caudal del Río Antabamba durante el periodo de lluvias, en el sector de Luychupata estaría afectando unas 03 hectáreas de áreas de cultivos de pan llevar, asimismo próximo al cauce se encuentra una infraestructura destinada a fines acuícolas que también sería afectada así como la Carretera afirmada Santa Rosa - Antabamba.

4.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En este tramo no se aprecia población próxima al cauce que se encuentre expuesta por las avenidas máximas del Río Antabamba, particularmente son cosas materiales las que estarían expuestas a sufrir algunos daños por este tipo de eventualidades.

V.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

La zona vulnerable a ser afectada son 03 Has de áreas cultivables de cultivos de pan llevar, una infraestructura hidráulica para fines acuícolas.

En el caso de las áreas de cultivo, son 03 Has con cultivos de pan llevar S/ 30.000,00.

En cuanto a la infraestructura hidráulica para fines acuícolas un costo de S/ 60.000,00

Carretera afirmada Santa Rosa - Antabamba S/ 350.000,00

El costo estimado por la afectación asciende a: S/ 440.000,00



VI.- PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-Estructural

Se propone realizar la descolmatación del cauce del Río Antabamba, dentro del tramo identificado en una longitud de 1,92 km por 75,00 m de ancho y una altura de 1,20 m, a fin de eliminar el material acumulado y evitar desbordes

Gaviones

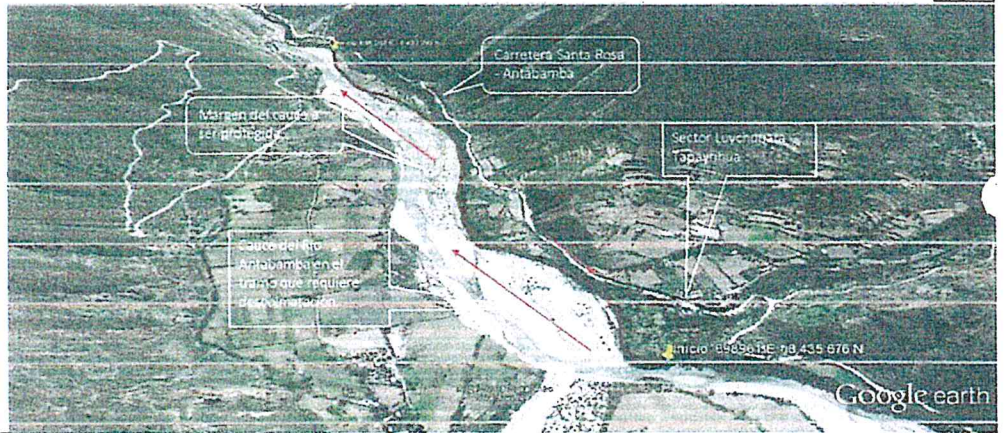
6.2.- No estructurales

Como medidas no estructurales se propone:

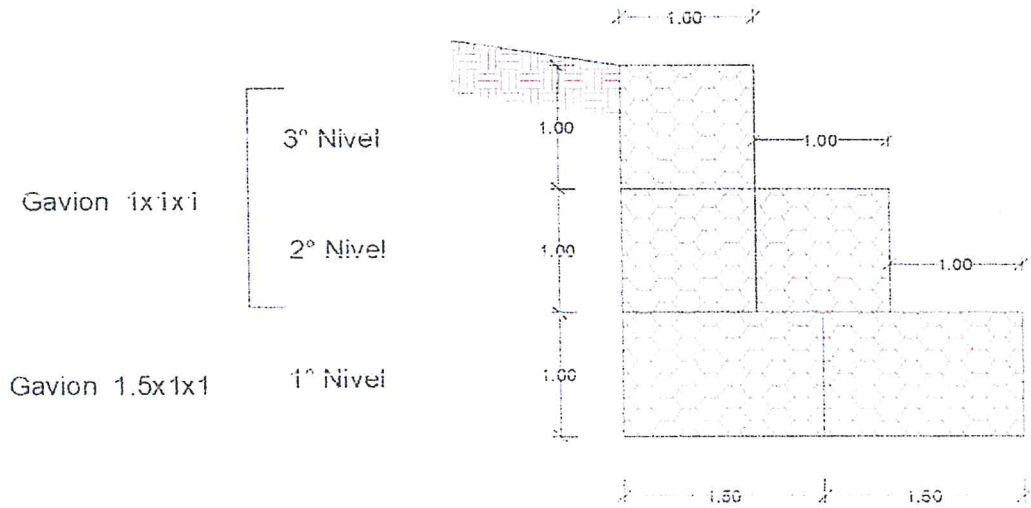
- 1.- La Municipalidad Distrital de Tapayrhua debe gestionar la delimitación de la feja marginal del cauce del Río Antabamba y monumentar los hitos
- 2.- La Municipalidad Distrital de Tapayrhua y la Municipalidad Provincial deben sensibilizar a la población sobre la importancia de la feja marginal y prevención de riezos
- 3.- Plantación de arboles en el área circundante al cauce del río Antabamba.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

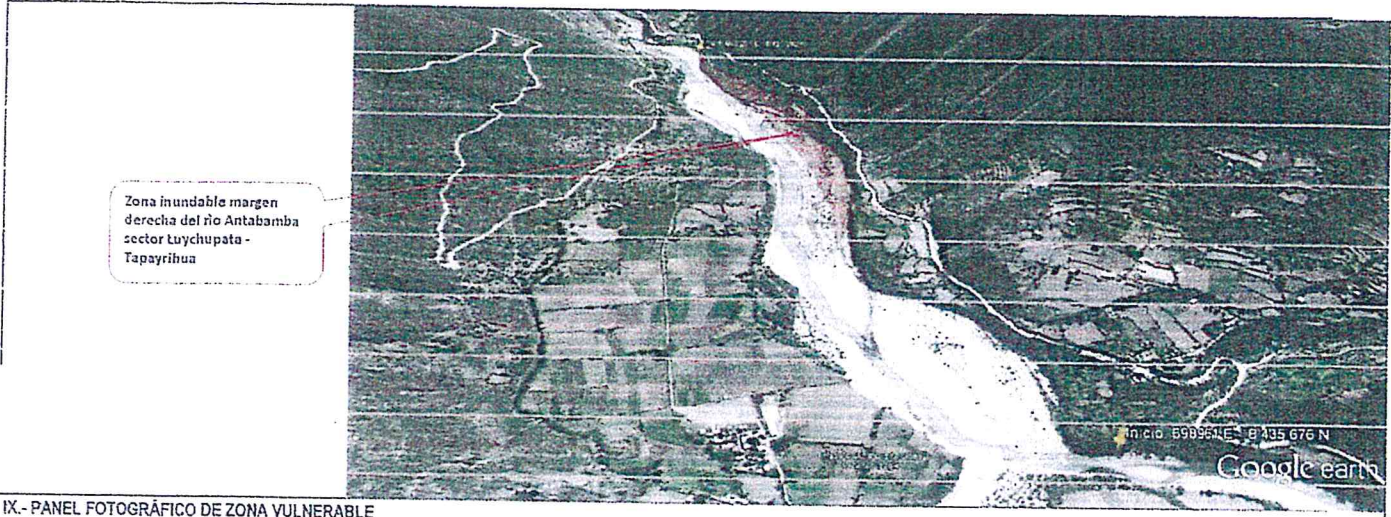
7.1.-VISTA EN PLANTA



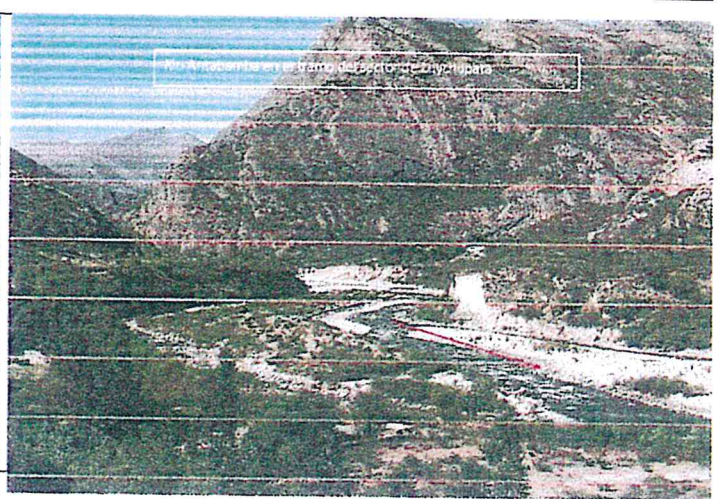
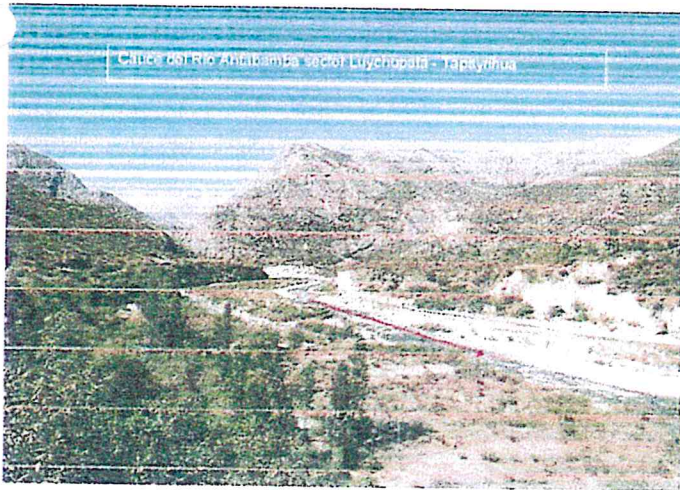
7.2.-VISTA DE PERFIL



VIII.- IMAGEN



IX.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:



ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNIT	COSTO
1.01	OBRAS PRELIMINARES				8,527.33
01,01,01	CARTEL DE OBRA	und.	1.00	1,478.82	1,478.82
01,01,02	GUARDIANA	dia	90.00	65.92	5,932.80
01,01,03	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	1,115.71	1,115.71
1.02	OBRAS PROVISIONALES				25,088.85
01,02,01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01,02,02	FLETE RURAL	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01,02,03	LIMPIEZA DE TERRENO	m2	6,720.00	3.27	21,974.40
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				111,390.90
01,03,01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	5,760.00	13.74	79,142.40
01,03,02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	75.00	429.98	32,248.50
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				790,023.50
01,04,01	DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA	m3	15,360.00	4.84	74,342.40
01,04,02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	4,608.00	42.75	196,992.00
01,04,03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS	m3	12,670.00	21.06	266,830.20
01,04,04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS	m3	12,670.00	10.07	127,586.90
01,04,05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	2,400.00	51.78	124,272.00
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				1,235,925.12
01,04,01	GAVION TIPO CAJA 5,0 X 1,5 X 1,0 m	und	768.00	441.72	339,240.96
01,04,02	GAVION TIPO CAJA 5,0 X 1,0 X 1,0 m	und	1,152.00	373.04	429,742.08
01,04,03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5,0 x 1,5 x 1,00	und	768.00	223.42	171,586.56
01,04,04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5,0 x 1,0 x 1,01	und	1,152.00	171.86	197,982.72
01,04,05	GEOTEXTILDE 200 GR/M2 SUMINISTRO E INSTALACION	m2	8,640.00	11.27	97,372.80
Costo Directo					2,170,841.25
Gasto Generales 15%					325,626.19
Utilidad 10%					217,084.13
Sub Total					2,713,551.56
IGV					488,439.28
Supervisión					135,677.58
Total de presupuesto					3,337,668.42

XI.- 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 Técnica													
1.02	Contratación													
1.03	Ejecución													
1.04	Seguimiento													
1.05	Liquidación													

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurímac - Pachachaca

Ing. Luis Alberto Díaz Morales
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP. N° 48189

Profesional que han ejecutado la propuesta

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua
Medio Apurímac - Pachachaca

Tec. Jesus R. Vargas Meza
TECNICO EN CAMPO ESPECIALIZADO
DNI: 31017563

Profesional que han ejecutado la propuesta

FECHA: 20-11-18

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GAVION LUCHUYPATA
 Ubicación : Distrito: Tapayihua Provincia: Aymaraes Region: Apurimac
 Fecha : Noviembre del 2018

Fecha: 20/11/2018

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GAVION (L= 1920 ML.)							
1.01	OBRAS PRELIMINARES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	GUARDIANIA	dla						90.00
	Guardiana		90.00				90.00	
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	glb						1.00
	Almacen de obra		1.00				1.00	
1.02	OBRAS PROVISIONALES							
01.02.01	FLETE TERRESTRE	glb						1.00
	Flete terrestre			1.00			1.00	
01.02.02	FLETE RURAL	glb						1.00
	Flete rural			1.00			1.00	
01.02.03	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2						6,720.00
	Limpieza manual			1,920.00	3.5		6,720.00	
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS							
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2						5,760.00
	Trazo y replanteo para estructuras		1.00	1,920.00	3.0		5,760.00	
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dla						75.00
	Control topografico		75.00				75.00	
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.04.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3						15,360.00
	Descolmatacion de cauce de rio		1.00	1920.00	8.00	1.00	15,360.00	
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3						4,608.00
	Excavacion manual			1,920.00	3.00	0.80	4,608.00	
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3						12,670.00
	Selección y acopio de piedras grandes		1.00	12,670.00			12,670.00	
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3						12,670.00
	Carguio y traslado de piedras grandes		1.00	12,670.00			12,670.00	
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3						2,400.00
	Relleno compactado con material propio			1,920.00	0.50	2.50	2,400.00	
1.05	GAVIONES, SUMNISTRO Y LLENADO							
01.05.01	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m (1º nivel)	Und						768.00
	Gavion caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		2.00	384.00			768.00	
01.05.02	GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m (2º y 3º nivel)	Und						1,152.00
	Gavion caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		3.00	384.00			1,152.00	
01.05.03	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m (2º nivel)	Und						768.00
	Relleno gavion caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		2.00	384.00	1.00	1.00	768.00	
01.05.04	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m (3º nivel)	Und						1,152.00
	Relleno gavion caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3.00	384.00	1.00	1.00	1,152.00	
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION	m2						8,640.00
	Instalacion de Geotextil 200 gr/cm²		1.00	1,920.00	4.50		8,640.00	



sta

Presupuesto

Presupuesto 0202041 DEFENSA RIBERENA C.ON GAVIONES LUCHUYPATA
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Lugar APURIMAC - ABANCAY - ABANCAY Costo al 14/08/2018

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	ESTRUCTURAS				2,170,841.25
01.01	OBRAS PRELIMINARES				8,527.33
01.01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,478.82	1,478.82
01.01.02	GUARDIANA	dia	90.00	65.92	5,932.60
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	1,115.71	1,115.71
01.02	OBRAS PROVISIONALES				24,974.40
01.02.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.02	FLETE RURAL	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	6,720.00	3.27	21,974.40
01.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				111,390.90
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	5,760.00	13.74	79,142.40
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	75.00	429.98	32,248.50
01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				790,023.50
01.04.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA	m3	15,360.00	4.84	74,342.40
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	4,608.00	42.75	196,992.00
01.04.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	12,670.00	21.06	266,830.20
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"	m3	12,670.00	10.07	127,586.90
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	2,400.00	51.78	124,272.00
01.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				1,235,925.12
01.05.01	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m	und	768.00	441.72	339,240.96
01.05.02	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1,152.00	373.04	429,742.08
01.05.03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m	und	768.00	223.42	171,586.56
01.05.04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m	und	1,152.00	171.86	197,982.72
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suministro e instalacion	m2	8,640.00	11.27	97,372.80
	Costo Directo				2,170,841.25
	GASTOS GENERALES				325,626.19
	UTILIDAD 10%				217,084.13
	SUBTOTAL				2,713,551.57
	IMPUESTO (IGV 18%)				488,439.28
	SUPERVISION				135,677.58
	TOTAL PRESUPUESTO				3,337,668.43

SON : TRES MILLONES TRESCIENTOS TRENTISIETE MIL SEISCIENTOS SESENTIOCHO Y 43/100 NUEVOS SOLES



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202041 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES LUCHUYPATA
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS
 Fecha 01/08/2018
 Lugar 030101 APURIMAC - ABANCAY - ABANCAY

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	205.1360	23.71	4,863.77
0101010003	OPERARIO	hh	4,558.5241	18.24	83,147.48
0101010004	OFICIAL	hh	18.5280	16.50	305.71
0101010005	PEON	hh	56,743.2948	13.74	779,652.87
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	16,253.5000	16.50	268,182.75
0101030000	TOPOGRAFO	hh	692.6400	23.71	16,422.49
0101030002	GUARDIAN	hh	720.0000	8.00	5,760.00
					1,158,335.07
MATERIALES					
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.00	650.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	4.50	33.75
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg	360.9600	7.00	2,526.72
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	4.50	31.23
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und	1,152.0000	327.45	377,222.40
02043000010003	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m (2.7 mm)	und	768.0000	351.29	269,790.72
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	30.00	20.10
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL	m2	9,072.0000	8.03	72,848.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	25.50	25.50
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1,448.2500	18.71	27,096.76
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	25.00	300.00
0231000002	ESTACAS DE MADERA	p2	2.2500	2.00	4.50
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	200.0000	5.18	1,036.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	23,160.0000	2.00	46,320.00
					797,905.84
EQUIPOS					
03010000020001	NIVEL	hm	92.6400	10.00	926.40
03010000020002	ESTACION TOTAL	hm	600.0000	12.70	7,620.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	145.1360	458.47	66,540.50
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	405.4400	254.19	103,058.79
					178,145.69
SUBCONTRATOS					
110010014	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
0410010015	FLETE RURAL	glb	1.0000	1,000.00	1,000.00
					3,000.00
Total				S/.	2,137,386.60



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0202041 DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES LUCHUYPATA						
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURAS						Fecha presupuesto 14/08/2018
Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,478.82	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.2000	1.6000	18.24	29.18
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	13.74	219.84
							249.02
	Materiales						
0201050006	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	650.00	650.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		1.9400	4.50	8.73
0207030001	HORMIGON		m3		0.6700	30.00	20.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.0000	25.50	25.50
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		100.0000	5.18	518.00
							1,222.33
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	249.02	7.47
							7.47
Partida	01.01.02	GUARDIANIA					
Rendimiento	día/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : día		65.92	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101030002	GUARDIAN		hh	1.0000	8.0000	8.00	64.00
							64.00
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	64.00	1.92
							1.92
Partida	01.01.03	CASETA PROVISIONAL					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		1,115.71	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.8000	18.24	14.59
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	13.74	219.84
							234.43
	Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		7.5000	4.50	33.75
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		5.0000	4.50	22.50
0219080002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m		und		12.0000	25.00	300.00
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		100.0000	5.18	518.00
							874.25
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	234.43	7.03
							7.03
Partida	01.02.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	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



Partida	01.02.02	FLETE RURAL					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por :	glb	1,000.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Subcontratos					
0410010015	FLETE RURAL		glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
							1,000.00

Partida	01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUÁL					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por :	m2	3.27	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.0200	18.24	0.36
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.2000	13.74	2.75
							3.11
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	3.11	0.16
							0.16

Partida	01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS					
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por :	m2	13.74	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.2000	0.0032	16.50	0.05
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0320	13.74	0.44
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0160	23.71	0.38
							0.87
		Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		0.2500	18.71	4.68
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		4.0000	2.00	8.00
							12.68
		Equipos					
03010000020001	NIVEL		hm	1.0000	0.0160	10.00	0.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.87	0.03
							0.19

Partida	01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	día/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por :	día	429.98	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.8000	23.71	18.97
0101010005	PEON		hh	1.0000	8.0000	13.74	109.92
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.0000	23.71	189.68
							318.57
		Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		0.0100	18.71	0.19
0231000002	ESTACAS DE MADERA		p2		0.0300	2.00	0.06
							0.25
		Equipos					
03010000020002	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	8.0000	12.70	101.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	318.57	9.56
							111.16



Partida	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	4.84	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0094	23.71	0.22
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.74	0.13
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0094	16.50	0.16
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.51	0.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.31
4.33						

Partida	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL					
Rendimiento	m3/DIA	3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : m3	42.75	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	18.24	4.86
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	13.74	36.64
41.50						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.50	1.25
1.25						

Partida	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO					
Rendimiento	m3/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m3	21.06	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	18.0000	1.4400	13.74	19.79
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	0.5000	0.0400	16.50	0.66
20.45						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.45	0.61
0.61						

Partida	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	10.07	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	0.0064	18.24	0.12
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1280	13.74	1.76
1.88						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.88	0.06
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	1.0000	0.0320	254.19	8.13
8.19						

Partida	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	7.0000	EQ. 7.0000	Costo unitario directo por : m3	51.78	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.2857	13.74	31.41
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	1.1429	16.50	18.86
50.27						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	50.27	1.51
1.51						



Partida 01.05.05 GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 suministro e instalacion

Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	11.27		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	18.24	0.49	
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.1333	13.74	1.83	
01010200010015	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	16.50	0.44	
2.76							
Materiales							
0210020003	FILTRO GEOTEXTIL	m2		1.0500	8.03	8.43	
8.43							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.76	0.08	
0.08							

Fecha : 20/11/2018 07:00:55 p.m.





PERU

Ministerio de Defensa

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED

Jefatura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Lima, 16 NOV 2018

COPIA

OFICIO N° 680 - 2018 /CENEPRED/DGP-1.0

Señor Ingeniero
WALTER OBANDO LICERA
Jefe de la Autoridad Nacional del Agua – ANA
Calle Diecisiete N° 355, Urb El Palomar
San Isidro.-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
GERENCIA
16 NOV 2018
Recibido por:
Hora: 12:55 CUT:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VENTANILLA ÚNICA
RECEPCIÓN
16 NOV 2018
Recibido por: sch
Hora: Folios: 10
CUT: 94075
LA RECEPCIÓN NO IMPLICA CONFORMIDAD

Asunto : Verificación de coordenadas de puntos críticos de la localidad de Socco.

Referencia : Oficio N° 829-2018-ANA-J/DPDRH, de fecha 08 de noviembre de 2018.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Jefatura
16 NOV 2018
Recibido por: [Signature]
Hora: CUT:

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia, mediante el cual remite el Informe Técnico N° 001-2018-ANA-AAA.PA-ALA.MAP-AT/JRVM para la inclusión del distrito de Tapairihua, provincia de Aymaraes, región de Apurímac, en la base de datos del Cenepred.

Al respecto, revisado el precitado informe se ha observado que las coordenadas del punto crítico por inundación de la localidad de Socco, señalados en el folio N° 5, no corresponde a la ubicación geográfica representado en el mapa del folio N° 03 (punto de inicio), razón por la cual solicito a usted disponer la verificación de la coordenada en mención, con la finalidad de proceder con su incorporación en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – Sigrid.

Finalmente, para efectos de coordinación, se pone a disposición a la Srta. Marysusan Disa´ Celis Gómez de la Subdirección de Gestión de la Información de la Dirección de Gestión de Procesos, al teléfono (01) 201 – 3550, anexo 126 o al correo mcelis@cenepred.gob.pe.

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

Atentamente,

ANA - GG
Pase a: DPDRH
Acción: Por Consejo
19 NOV 2018
Fecha: VºBº
Ing. JORGE GANZA RONCAL
Gerente General
Autoridad Nacional del Agua
Gerencia General

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Dirección de Planificación y Desarrollo
de los Recursos Hídricos
19 NOV 2018
Recibido por: [Signature]
Hora: CUT:

VICEALMIRANTE (R)
WLADIMIRO GIOVANNINI Y FREIRE
JEFE DEL CENEPRED

Adjunto: Anexo N° 1: Observación de coordenadas del punto por inundación de la localidad de Socco.

FRS/AZG/Mcg

Av. Del Parque Norte N° 313 - 319, San Isidro, Lima

Central Telefónica: (511) 201-3550

Página Web: www.cenepred.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO