



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE OLLANTAYTAMBO
GESTION 2019-2022
CIUDAD INKA VIVIENTE



El Pueblo lo Hizo....!

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Ollantaytambo, 20 de Agosto del 2021.

OFICIO 500 -2021 - A - MDO.

Señor:

ING. JUVENAL MEDINA RENGIFO

JEFE DE CENEPRED

Ciudad. -

ASUNTO: Solicito Actualización de los puntos críticos identificados por la Autoridad Nacional del Agua, en la cuenca de Vilcanota.

Referencia: OFICIO (M) N° 001-2020-ANA-AAA.UV-ALA.CZ

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle el saludo a nombre mío y del consejo Municipal que me honro en presidir, en consideración al documento citado en la referencia, Solicita la actualización de puntos críticos de inundación en la cuenca del Vilcanota en el Sistema de Información, se adjunta las Fichas Técnicas elaboradas por la Autoridad Nacional del Agua.

Sin otro particular, me suscribo de Usted no sin antes renovarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,


MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE OLLANTAYTAMBO
ALCALDE
José Ríos Coronel
ALCALDE

OLLANTAYTAMBO



PERÚ

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"

Cusco, 04 de diciembre del 2020

Oficio (M) N° 001 -2020-ANA-AAA.UV-ALA.CZ

Señor:

JOSE RIOS CORONEL

Alcalde

Municipalidad Distrital de Ollantaytambo

Plaza de armas s/n

Presente.-

Asunto : Remito Fichas Técnicas Referenciales

Referencia : Identificación de puntos críticos en ríos

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y a la vez por medio del presente remitirle el adjunto las fichas técnicas referenciales de identificación de puntos críticos en ríos 2020, las mismas que han sido elaboradas por esta Administración Local del Agua, recomendando se efectuó las gestiones necesarias para el financiamiento y la ejecución de actividades de prevención y/o reducción de riesgos, toda vez que las mismas corresponde al gobierno local y/o regional.

Por tanto, poner de su conocimiento las fichas técnicas validadas de puntos críticos según detalle; validación dada por la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua.

N°	FICHA	SECTOR	DISTRITO	FOLIOS
1	FICHA 23	Chilcatabla	Ollantaytambo	7
2	FICHA 24	Anccopacha		8
3	FICHA 25	Cachiccata		8

Sin otro en particular quedo de usted.

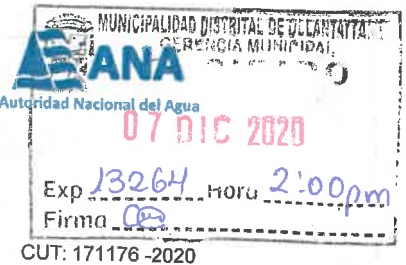
Atentamente,

.....
Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
 Administrador
 Administración Local de Agua Cusco
 Autoridad Nacional del Agua

Adjunto
JEMA
Cc:
Arch.

Av. Tomas Tuyrutupa N° 2020 – San Sebastián – Cusco
Teléfono: 084 - 271656
E-mail: ala-cusco@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CHILCA TABLA PACHAR EN EL RÍO VILCANOTA DISTRITO DE OLLANTAYTAMBO PROVINCIA DE URUBAMBA REGION CUSCO

I.- UBICACIÓN:

RÍO VILCANOTA QUEBRADA - SECTO CHILCATABLA-PACHAR MD -
 DEPARTAMENTO CUSCO PROVINCIA URUBAMBA DISTRITO OLLANTAYTAMBO MI X
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA URUBAMBA - VILCANOTA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSCO

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

TRAMO A DESCOLMATAR ESTE INICIAL 803,047 m NORTE INICIAL 8,529,913 m
 ESTE FINAL 801,561 m NORTE FINAL 8,530,830 m ZONA 18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

El tramo identificado, se establece en la margen izquierda del río Vilcanota, donde el tipo de suelo encontrado es limoso arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen y tramo identificado.

Gravoso Arenas Limo Arcillas

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

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Vilcanota. 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 erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Vilcanota en mas de 610 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caídas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGIA

El sector Chilcatabla Pachar tiene flujo de agua permanente, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 33 m3/s y en epocas de lluvia entre 580 m3/s aproximadamente datos obtenidos en la estacion meteorologica de Chilca, las aguas discurdidas por la quebrada ingresan al río vilcanota, tiene como punto critico la zona antes indicada en la cual se colmata en epocas de avenidas con material de derrumbe, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en las partes altas de la quebrada, la pendiente promedio es de 0.028, un ancho promedio de 65 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las preicipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el río vilcanota de 610 m3/seg. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estacion de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
35.00	Maiz	35	200	Vacunos	80	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	-		Ovinos	100	Canales	-	-	-
	Habas	-		Cameidos	-	Puentes	-	-	-
	Papa	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	Alfalfa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	otros	-					Servicios de agua y desag	-	-

Seals and stamps from: AUTORIDAD NACIONAL DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE AGUA, AUTORIDAD DISTRITAL DE DESPACHO DE ALCALDIA DE OLLANTAYTAMBO, and AUTORIDAD LOCAL DE AGUA DE URUBAMBA VILCANOTA.

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



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



Possible efectacion a puente carrozable, requiere descolmatacion en el sector Indicado

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Matrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				27,257.87
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60x 4.80 m.	und	1.00	1,272.49	1,272.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	alb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.80	10,926.43	8,741.14
02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,885.11
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.80	889.56	1,259.84
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.50	950.81	1,425.77
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,479,802.99
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	93,600.00	8.65	841,640.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	28,593.75	4.06	116,090.63
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	15,750.00	6.37	100,527.50
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	10,815.00	2.12	22,927.80
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	40,378.13	22.28	898,817.06
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,117,021.03
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	16,888.25	21.19	357,488.22
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	16,888.25	10.16	171,381.42
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	16,888.25	24.75	417,489.19
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	11,025.00	9.67	106,611.75
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,843.25	10.97	64,100.45
05	REFORESTACION				1,754.80
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	265.00	4.49	1,189.85
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	265.00	1.85	490.25
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	265.00	0.28	74.20
	COSTO DIRECTO				2,628,520.79
	GASTOS GENERALES (10%)				262,852.08
	UTILIDAD (10%)				262,852.08
	SUB TOTAL				3,154,224.95
	I.G.V. (18%)				567,760.49
	TOTAL				3,721,985.44
	SUPERVISION (5% del CD)				131,426.04
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				78,855.62
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				3,942,267.11

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. José Luis Becerra Silva
DIRECTOR
ADMINISTRATIVO DEL AGUA
URUBAMBA VILCANUTA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE DESPACHO DE ALCALDIA
Vº Bº
OLLANTAYTAMBO

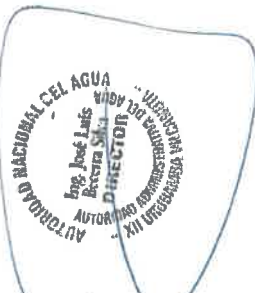
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo Alvarado
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE ANAS COBOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Jose D. Agramonte Luna
TC
ADMINISTRACION LOCAL DE ANAS COBOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOMLIMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCCADO
 Ubicacion : Distrito: Obtenayambo Provincia: Urubamba Region: Cusco
 Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOMLIMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCCADO (L= 1500 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	und	1.00					1.00
01.01.02	Movilización de maquinaria pesada	glb	2.00				2.00	2.00
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km		1.50			1.50	1.50
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km		1.50			1.50	1.50
01.02.02	Dique con enrocado	km		1.50			1.50	1.50
01.02.03	Dique con enrocado	km		1.50			1.50	1.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	1.500.00	92.00	1.20		93.600.00	93.600.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	1.500.00	7.63	2.50		28.593.75	28.593.75
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	1.500.00	5.25	2.00		15.750.00	15.750.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.500.00	7.21			10.815.00	10.815.00
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	40378.13				40.378.13	40.378.13
1.04	PROTECCION CON ENROCCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCCADO	m3	1.500.00	5.25	2.00		14.868.25	14.868.25
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS EXTRAIDAS C/EXPLOSIVOS	m3	1.500.00	0.75	7.42		5.843.25	5.843.25
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS DIST. > 16 KM	m3	1.500.00	5.25	2.00		11.025.00	11.025.00
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1.500.00	0.75	7.42		5.843.25	5.843.25
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	2.00	133			265	265
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	2.00	133			265	265
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	2.00	133			265	265



PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS

Subpresupuest CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

Cliente:

Lugar: CUSCO -URUBAMBA -OLLANTAYTAMBO

Costo al :

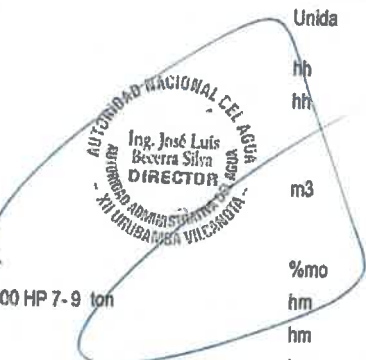
4/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				27,257.37
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,272.49	1,272.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.80	10,926.43	8,741.14
02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,685.11
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.50	839.56	1,259.34
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.50	950.51	1,425.77
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,479,802.99
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	93,600.00	3.65	341,640.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	28,593.75	4.06	116,090.63
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	15,750.00	6.37	100,327.50
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	10,815.00	2.12	22,927.80
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	40,378.13	22.26	898,817.06
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,117,021.03
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	16,868.25	21.19	357,438.22
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	16,868.25	10.16	171,381.42
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	16,868.25	24.75	417,489.19
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	11,025.00	9.67	106,611.75
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,843.25	10.97	64,100.45
05	REFORESTACION				1,754.30
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	265.00	4.49	1,189.85
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	265.00	1.85	490.25
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	265.00	0.28	74.20
COSTO DIRECTO					2,628,520.79
GASTOS GENERALES (10%)					262,852.08
UTILIDAD (10%)					262,852.08
SUB TOTAL					3,154,224.95
I.G.V. (18%)					567,760.49
TOTAL					3,721,985.44
SUPERVISION (5% del CD)					131,426.04
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)					78,855.62
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO					3,942,267.11



Análisis de precios unitarios

Partida	01.01	(010301090105-1004103-04)	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.			
Código	Descripción Recurso		Unida	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO		hh	8.0000	18.79	150.32
0101010005	PEON		hh	16.0000	13.57	217.12
		Materiales				367.44
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)		m3	0.4800	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	1.2000	24.00	28.80
0231010001	MADERA TORNILLO		p2	70.0000	4.51	315.70
0279020001	GIGANTOGRAFIA		und	1.0000	533.00	533.00
		Equipos				894.03
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		11.02	11.02
						11.02
Partida	01.02	(010601080105-1004103-04)	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA			
					Costo unitario directo por: glb	8,621.87
Código	Descripción Recurso		Unida	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010005	PEON		hh	48.0000	13.57	651.36
010101000600	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	24.0000	19.57	469.68
		Equipos				1,121.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		33.63	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON		hm	16.0000	196.10	3,137.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON		hm	16.0000	104.94	1,679.04
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3		hm	16.0000	165.66	2,650.56
						7,500.83
Partida	01.03	(010102011302-1004103-04)	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO			
					Costo unitario directo por: km	10,926.43
Código	Descripción Recurso		Unida	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	10.0000	15.06	150.60
0101010005	PEON		hh	10.0000	13.57	135.70
		Materiales				286.30
02040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)		m3	200.0000	28.70	5,740.00
		Equipos				5,740.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		8.59	8.59
030110000600	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton		hm	1.0000	79.97	79.97
030118000200	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	10.0000	375.95	3,759.50
030120000100	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	1.0000	139.84	139.84
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN		hm	7.5000	121.63	912.23
						4,900.13
Partida	02.01	(010701030002-1004103-04)	TRAZO Y REPLANTEO			
					Costo unitario directo por: km	839.56
Código	Descripción Recurso		Unida	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010005	PEON		hh	24.0000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO		hh	8.0000	19.49	155.92
		Materiales				481.60
020403000100	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m.		var	0.5000	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	3.6000	24.00	86.40
021303000100	YESO BOLSA 28 kg		bol	3.0000	11.48	34.44



		Mano de Obra			
0101010004	OFICIAL	hh	0.0070	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	0.0070	13.57	0.09
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0301170001000	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0070	273.13	1.91
1.92					

Partida 03.05 (010601080501-1004103-04)		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
		Costo unitario directo por:		m3	22.26
Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.0400	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0200	15.06	0.30
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
0301160001000	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0200	235.22	4.70
0301220004000	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0800	208.44	16.68
21.42					

Partida 04.01 (010451010103-1004103-04)		EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO			
		Costo unitario directo por:		m3	21.19
Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0250	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	0.0500	13.57	0.68
0102010000001	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	0.0250	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	0.0500	15.06	0.75
2.19					
Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89	2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66	10.66
0255100008	FULMINANTE	und	1.0000	0.70	0.70
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	65.60	1.12
15.45					
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
0301140002000	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.0500	4.78	0.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0250	129.75	3.24
3.55					

Partida 04.02 (010123020104-1004103-04)		SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS			
		Costo unitario directo por:		m3	10.16
Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.0320	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	0.0640	13.57	0.87
1.35					
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
0301170001000	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74
8.81					

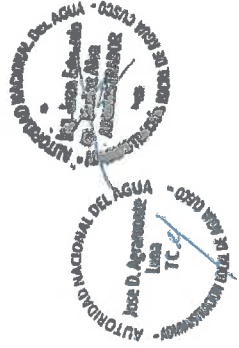
Partida 04.03 (010303060302-1004103-04)		CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM			
		Costo unitario directo por:		m3	24.75
Código	Descripción Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0230	15.06	0.35
0.35					
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
0301160001000	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0230	235.22	5.41
0301220004000	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.0910	208.44	18.97



**CRONOGRAMA DE EJECUCION DE ACTIVIDAD
DESCOLMATACION Y PROTECCION DEL SECTOR CHILCA TABLA PACHAR EN EL RÍO VILCANOTA DISTRITO DE OLLANTAYTAMBO PROVINCIA DE
URUBAMBA REGION CUSCO**

Item	Descripción	Und.	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO	und																										
01.01	OBRA PROVISIONALES	und																										
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	gbl																										
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	km																										
02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km																										
02.01	TRABAJOS PRELIMINARES	km																										
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km																										
02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km																										
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	km																										
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3																										
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3																										
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3																										
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																										
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																										
04	PROTECCION CON ENROCADO	m3																										
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3																										
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3																										
04.03	CARGUIJO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3																										
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3																										
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																										
05	MITIGACION AMBIENTAL	und																										
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und																										
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und																										
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und																										

N°	ACTIVIDADES	MESES																										
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.01	FORMULACION DE LA FICHA TECNICA	X																										
1.02	CONTRATACION																											
1.03	EJECUCION																											
1.04	SEGUIMIENTO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	LIQUIDACION	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CACHICCATA EN EL RÍO VILCANOTA DISTRITO DE OLLANTAYTAMBO PROVINCIA DE URUBAMBA REGION CUSCO

I.-

RÍO	VILCANOTA	QUEBRADA	-	SECTOR	CACHICCATA	MD	<input type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	URUBAMBA	DISTRITO	OLLANTAYTAMBO	MI	<input checked="" type="checkbox"/>
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA - VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CUSCO				

II.- UBICACIÓN

TRAMO A DESCOLMATAR	ESTE INICIAL	794,687 m	NORTE INICIAL	794,687 m		
	ESTE FINAL	795,075 m	NORTE FINAL	8,532,658 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El tramo identificado, se establece en la margen izquierda del río Vilcanota, donde el tipo de suelo encontrado es limoso arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen y tramo identificado.

Gravoso Arenas Limo Arcillas

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

Geodinamica externa:

Lluvias:
En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:
Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Vilcanota. 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 afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:
Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Vilcanota en mas de 610 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caídas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, Inundacion de ciudades; etc.

3.2.-

El sector Cachiccata, tiene flujo de agua permanente, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 33 m3/s y en epocas de lluvia entre 580 m3/s aproximadamente datos obtenidos en la estacion meteorologica de Chilca, las aguas discurridas por la quebrada ingresan al río vilcanota, tiene como punto critico la carretera Ollantaytambo Cachiccata, dicha sector se colmata en epocas de avenidas con material de derrumbe, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en las partes altas de la quebrada, la pendiente promedio es de 0.028, un ancho promedio de 65 m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m.; las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo, con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal maximo instantaneo en el río vilcanota que sobre pasa los 610 m3/seg. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en esta margen y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda del río Vicanota, en el Sector denominado CACHICCATA. Se realizará la construcción de una estructura en un tramo de una longitud de 550 m en la margen izquierda del río y 50 m en la margen izquierda del río, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 2.00 metros de alto, 4.00 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad en la uña de 1.50 m, base menor 1.00 m y 3.625 m base mayor, altura de talud vertical será 3.5 mt, con talud de $z=1.5$, con una longitud de 550 mt, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce en 550 m con un ancho de 50.00 m, y una profundidad de 0.50 m, como se establece en los metrados, asimismo se está planteando la forestación con plantones en un número de 80 plantones distribuidos a cada 6.00 metros a lo largo del dique tanto en los 500 m de la margen izquierda.

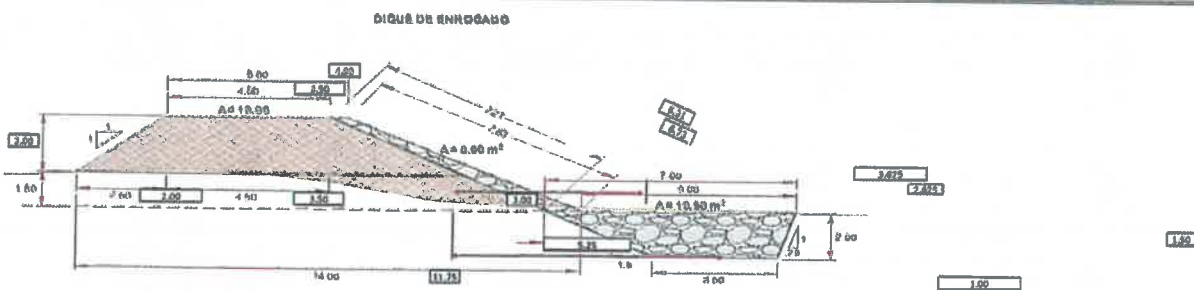
5.2.- No Estructurales

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

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

6.2.-VISTA DE PERFIL



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




ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.-

11.1.-



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OLLAUNTAYTAMBO
CAPITAL MUNICIPAL DE LA SIERRA
111-222
CUIDADO BOCA VIVIENTE

[Signature]
José Ríos Goronzi
ALCALDE

ALCALDE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA XII
URUBAMBA-VILCANOTA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

[Signature]
José Agramonte Luna
TÉCNICO DE CAMPO

Profesional de la ALA que ha elaborado la

Junta de Usuarios de Agua

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Autoridad Administrativa del Agua XII - U.V.
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CUSCO

[Signature]
Ing. José Luis Becerra Silva
DIRECTOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRADOR
URUBAMBA-VILCANOTA
CIP/N° 130221

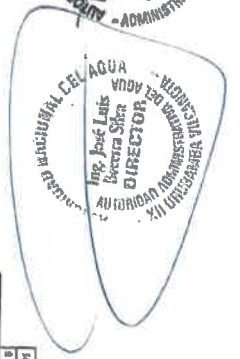
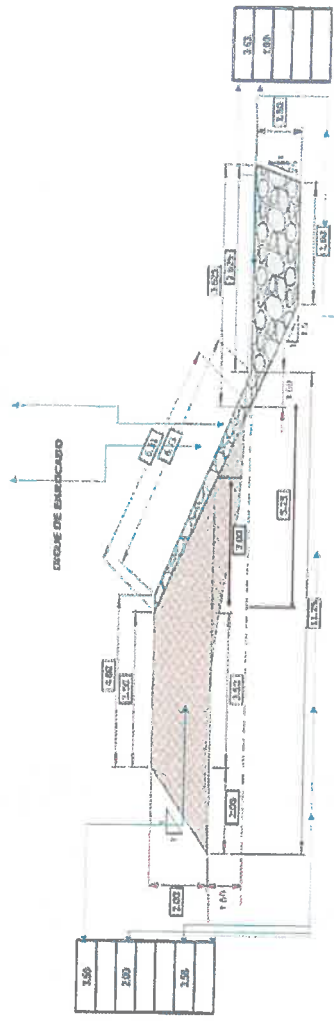
[Signature]
Ing. José Luis Becerra Silva
DIRECTOR
Autoridad Administrativa del Agua

FECHA: xx/xx/2020

PLANTA GENERAL DE METRADOS
 PLANTEAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DEL DIQUE CERROCOCHO
 DISTRITO DE SAN ANTONIO DE LOS BAÑOS - PROVINCIA DE GUAMBA
 FEBRERO 2020

Nº	Descripción	Unid.	No. veces	Longitud	Dimensiones Ancho	Alteza	Parcial	Total
01.00	LONGITUD, ANCHURA, ALTURA Y CONSTRUCCIÓN DEL DIQUE CERROCOCHO (M.L.)							
01	OBRAS PREVIAS							
01.01	CASETA DE GUARDIAMA Y ALMACEN	m ²	15	3	5		15	15
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE 3.00 x 4.00	m ²	1	3.00	4.00		1	1.00
01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOLIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	pb	2.00				2.00	2.00
01.04	BANPAS DE ACCESO	lit		0.50			0.50	0.50
02	TITULACION PRELIMINARES							
02.01	TRAZO INICIAL Y ESTANTEO INICIAL	lit	1.00	20.00			1.00	0.55
	estanteo derecha		1.00	500.00			1.00	0.55
	estanteo izquierda		1.00	500.00			1.00	0.55
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	lit	1.00	20.00			1.00	0.55
	estanteo derecha		1.00	500.00			1.00	0.55
	estanteo izquierda		1.00	500.00			1.00	0.55
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOMUNICACION DE CANAL DE RIO	m ³	700.00	50.00	0.50		17,500.00	17,500.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO O MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m ³	1.00	700.00	12.00		8,400.00	16,900.00
	excavación izquierda		1.00	700.00	12.00		8,400.00	8,400.00
	excavación derecha		1.00	700.00	12.00		8,400.00	16,800.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³	17,500.00					800.00
	Descomunicación		17,500.00					800.00
	Conformación de borde de agua		16,800.00	1.75			890.00	
04	MITIGACION AMBIENTAL							
04.01	PLANTACION Y SUSTENTO DE PLANTONES	lit	1.00	50	0.40		0.3	0.3
	habilitación y sustento de plantones		1.00	50	0.40		0.3	0.3
04.02	PLANTACION DE HOYOS Y PLANTACION	lit	1.00	50	0.40		0.3	0.3
	excavación de hoyos y plantación		1.00	50	0.40		0.3	0.3
04.03	RECICO Y MANTENIMIENTO	lit	1.00	50	0.40		0.3	0.3
	excavación de hoyos y plantación		1.00	50	0.40		0.3	0.3

DEFENSA INFERIOR: DIQUE CON ENTALDADO CON ALTURA DE 0.50



Presupuesto

Presupuesto

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				32,821.70
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	72.94	1,094.10
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE 3.60 x 4.80	und	1.00	1,540.09	1,540.09
01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	gib	2.00	11,648.88	23,297.76
01.04	RAMPAS DE ACCESO	km	0.50	13,779.50	6,889.75
02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,520.40
02.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO INICIAL	km	0.55	1,166.01	641.31
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.55	1,598.35	879.09
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				180,838.00
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	17,500.00	4.72	82,600.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	16,800.00	4.87	81,816.00
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	805.00	20.40	16,422.00
05	MITIGACION AMBIENTAL				1,202.11
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	91.00	5.54	504.14
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	91.00	2.70	245.70
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	91.00	4.97	452.27
	COSTO DIRECTO				216,382.21
	GASTOS GENERALES (10%)				21,638.22
	UTILIDAD (10%)				21,638.22
	SUB TOTAL				259,658.65
	I.G.V. (18%)				46,738.56
	SUPERVISION (2 % DEL C.D.)				4,327.64
	GASTOS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LA ACTIVIDAD (2 % del CD)				4,327.64
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL DE LA ACTIVIDAD				330,052.49



Análisis de precios unitarios

Fecha presupuesto

Presupuesto 0301019

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON DIQUE ENROCADO

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		S/.	72.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	22.94	9.18	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.14	7.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.39	6.56	
23.00							
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.90	1.23	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.53	5.22	
11010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	5.50	33.00	
310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	13.07	9.80	
49.25							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.00	0.69	
0.69							

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE 3.80 x 4.80

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		S/.	1,640.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.39	262.24	
445.76							
Materiales							
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	42.00	20.16	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	21.50	25.80	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00	
02901500260002	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	m2		1.0000	650.00	650.00	
1,080.96							
Equipos							
1010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	445.76	13.37	
13.37							

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		S/.	11,648.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72	
786.72							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	786.72	23.60	
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	2.0000	16.0000	148.12	2,369.92	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	2.0000	16.0000	285.70	4,587.20	
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	2.0000	16.0000	242.59	3,881.44	
10,862.16							



Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	S/.	4.72
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0009	22.94	0.02
0101010005	PEON	fh	1.0000	0.0094	18.39	0.15
	Equipos					
0301010008	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.17	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	482.98	4.54
						4.55

Partida	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	S/.	4.87
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0094	18.14	0.17
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	18.39	0.16
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.32	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	482.98	4.54
						4.55

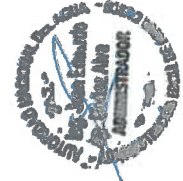
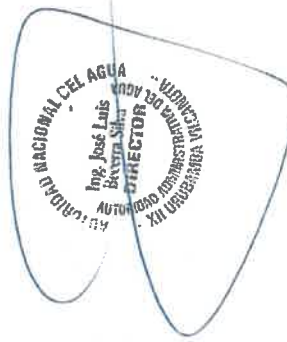
Partida	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3	S/.	20.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0287	18.39	0.44
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0133	18.14	0.24
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.88	0.02
03011800010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0133	272.52	3.62
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0533	301.77	16.08
						19.72

Partida	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.000.0000	EQ. 1.000.0000	Costo unitario directo por : und	S/.	5.54
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	16.39	0.13
	Materiales					
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	3.00	3.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.13	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1.0000	0.0080	301.77	2.41
						2.41



CRONOGRAMA DE EJECUCION DE ACTIVIDAD
DESCOLMATACION Y PROTECCION DEL SECTOR CACHICCATA EN EL RÍO VILCANOTA DISTRITO DE OLLANTAYTAMBO PROVINCIA DE
URUBAMBA REGION CUSCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
01	OBRAS PROVISIONALES																											
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00																									
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD DE 3.60 x 4.80	und	1.00																									
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	2.00																									
01.04	RAMPAS DE ACCESO	km	0.50																									
02	TRABAJOS PRELIMINARES																											
02.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO INICIAL	km	0.55																									
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.55																									
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																											
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	17,500.00																									
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	16,800.00																									
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	805.00																									
05	MITIGACION AMBIENTAL																											
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	91.00																									
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	91.00																									
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	91.00																									



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ANCCOPACHA TTIOPUNCO MASKABAMBA EN EL RÍO VILCANOTA DISTRITO OLLANTAYTAMBO PROVINCIA DE URUBAMBA REGION CUSCO

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO MI

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

TRAMO A DESCOLMATAR

ESTE INICIAL	799,061 m	NORTE INICIAL	8,631,945 m	ZONA	18 Sur
ESTE FINAL	796,967 m	NORTE FINAL	8,632,108 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El tramo identificado, se establece en la margen derecha del río Vilcanota, donde el tipo de suelo encontrado es limoso arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen y tramo identificado.

Gravoso Arenas Limo Arcillas

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

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del río Vilcanota. 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 afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Vilcanota en mas de 610 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

El sector Anccopacha, Tiopunco y Maskabamba, tiene flujo de agua permanente, con un caudal en epocas secas de aproximadamente de 33 m3/s y en epocas de lluvia entre 580 m3/s, aproximadamente, segun datos obtenidos en la estacion meteorologica de Chilca, las aguas discurredas por la quebrada ingresan al río vilcanota, tiene como punto critico en el secto antes mencionado, en donde se colmata en epocas de avenidas con material de derrumbe, por lo que es importante descolmatar y proponer estructuras de control de avenidas en las partes altas de la quebrada, la pendiente promedio es de 0.028, un ancho promedio de 65.m aproximadamente, con una profundidad promedio de 1.20 m., las precipitaciones pluviales se dan de diciembre a marzo; con aumento de intensas precipitaciones en los meses de enero y febrero.

En la region Cusco se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 2010 con caudal instantaneo en el río vilcanota de 580 m3/seg. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. José Luis Becerra Silva
DIRECTOR
ADMINISTRATIVA DEL AGUA
URUBAMBA VILCANOTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Jose D. Agramonte Luna
TE
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO

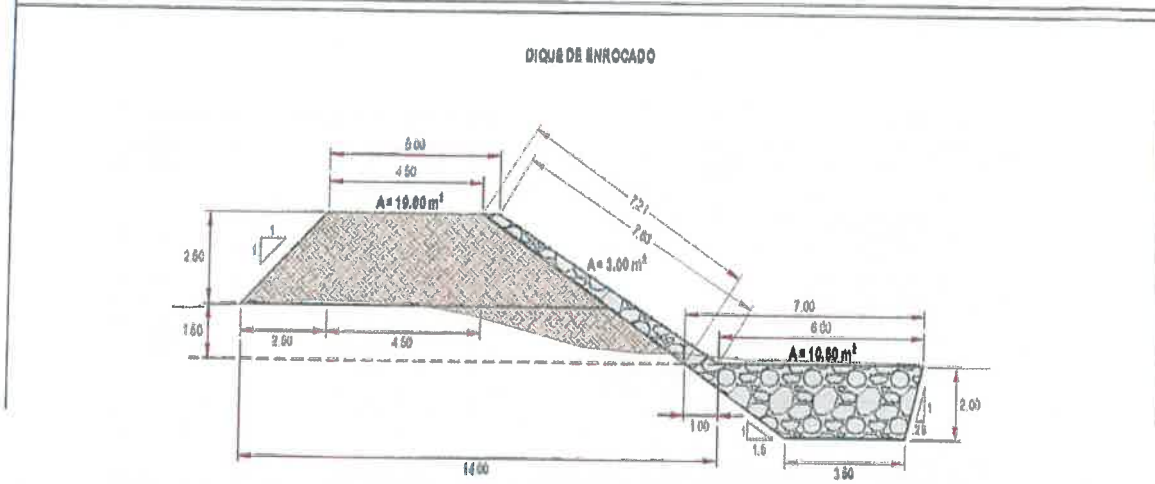
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE DESPACHO DE ALCALDIA
Vº Bº
OLLANTAYTAMBO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Víctor Eduardo Mestanza
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Acumulacion de material de río, que requiere descolmatacion

ANTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Jose D. Agramonte
Luna
TC
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO

ANTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. José Luis
Barrera Silva
DIRECTOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA
KILOMETRO 10 URUBAMBA VILCANUTA

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE
DESARROLLO DE A CADA
Vº Bº
DILANTAY TAMBO

ANTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Juan Eduardo
Mora Ara
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																							
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				mes 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE LA FICHA TECNICA	X																							
1.02	CONTRATACION																								
1.03	EJECUCION		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	SEGUIMIENTO		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	LIQUIDACION																								X

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OLLANTAYTAMBO
José Ríos Coronel
 ALCALDE

Junta de Usuarios de Agua

 MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA XII
 U.V. VILCANOTA
 ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA

 MINISTERIO DE AGRICULTURA
 Autoridad Administrativa del Agua XII - U.V.
 ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA - CUSCO

Jose Agramonte Luna
 Profesional de la AEA que ha elaborado la

Ing. Juan Eduardo Muñoz Alva
 Director de la AEA

Ing. José Luis Becerra Silva
 DIRECTOR
 Autoridad Administrativa del Agua

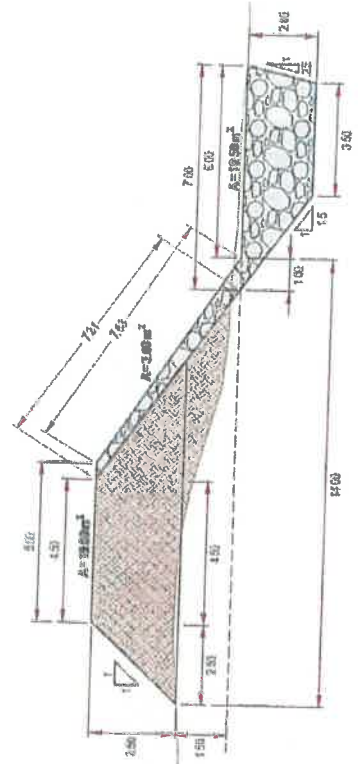
FECHA: xx/xx/2020

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOMLIMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE DE ENROSCADO
 Ubicación : Distrito Otiscayambo Provincia: Dniabamba Region: Cuzco
 Fecha : JULIO DEL 2013

DIQUE DE ENROSCADO

Item	Descripción	Unid.	No. veces	Longitud	Anchura	Altura	Período	Total
1.00	LIMPIEZA, DESCOMLIMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE DE ENROSCADO (1x 2000 ML)							
1.01	OBRAS PRELIMINARES							
01.01.01	CONTROL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	unidad	1.00				1.00	1.00
01.01.02	Carril de identificación de la obra	gdb						2.00
01.01.03	Mobilización de maquinaria pesada	km	2.00				2.00	2.00
1.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO							
01.02.01	Habilitación Camino de acceso	km	2.00				2.00	2.00
1.03	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.00
01.03.02	Diqueo con enroscado	km	2.00				2.00	2.00
01.03.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.00
01.03.04	Diqueo con enroscado	km	2.00				2.00	2.00
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.04.01	LIMPIEZA Y DESCOMLIMATACION CAUCE RIO	m3						120,000.00
01.04.02	Cauce estable de río	m3	2,000.00	50.00	1.20		120,000.00	120,000.00
1.05	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA							
01.05.01	CONFORMACION DE DIQUE	m3	1.00	2,000.00	7.43	2.50	38,125.00	38,125.00
01.05.02	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	1.00	2,000.00	5.25	2.00	21,000.00	21,000.00
01.05.03	Uña de dique	m2	1.00	2,000.00	7.21		14,420.00	14,420.00
01.05.04	PERFILADO Y REFINO EN TALUD DE DIQUE	m3	51,437.50				51,437.50	51,437.50
01.05.05	PERFILADO Y REFINO EN TALUD DE DIQUE	m3	1.00	2,000.00	5.25	2.00	14,700.00	14,700.00
1.06	PROTECCION DE MATERIAL EXCEDENTE							
01.06.01	Blindaje material exced.	m3	1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	7,791.00
1.07	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS Y ENROSCADO							
01.07.01	Extracción de rocas c/explosivos - Uña	m3	1.00	2,000.00	6.00	2.00	16,800.00	16,800.00
01.07.02	Selección y acople de rocas c/explosivos. Uña	m3	1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	7,791.00
01.07.03	Selección y acople de rocas c/explosivos. Talud de Dique	m3	1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	7,791.00
01.07.04	Selección y acople de rocas c/explosivos. Talud de Dique	m3	1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	7,791.00
1.08	SELECCION Y TRANSPORTE DE ROCAS DSA. > 16 DM							
01.08.01	Carga y transporte de rocas DSA > 16 dm - Uña	m3	1.00	2,000.00	6.00	2.00	14,800.00	14,800.00
01.08.02	Carga y transporte de rocas DSA > 16 dm - Talud de Dique	m3	1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	7,791.00
1.09	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE							
01.09.01	Acomodado de roca en Uña de dique	m3	1.00	2,000.00	6.00	2.00	14,800.00	14,800.00
1.10	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE							
01.10.01	Acomodado de roca en Talud de dique	m3	1.00	2,000.00	0.75	7.42	7,791.00	7,791.00
1.11	REFORSTACION							
01.11.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	unidad	2.00	130			265	265
01.11.02	Habilitación y Suministro de plantones	unidad	2.00	130			265	265
1.12	EXCAVACION DE HOYES Y PLANTACION							
01.12.01	Excavación de hoyos y plantación	unidad	2.00	130			265	265
1.13	MEDIO Y MANTENIMIENTO							
01.13.01	Banca y mantenimiento	unidad	2.00	133			265	265



INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA
 Ing. José Luis Balcera Soto
 DIRECTOR GENERAL

ARCHIVO ESTAD.
 PROFUNDIDAD PROMEDIADA DE DESCRIMADO
 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE
 EL VOLUMEN DE ROCA A ESTIMAR SE COME



PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS

Subpresupuest CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

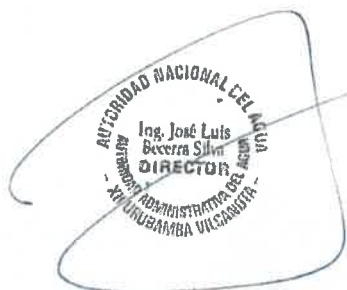
Cliente:

Lugar: CUSCO -URUBAMBA -OLLANTAYTAMBO

Costo al :

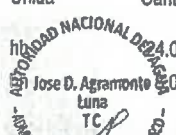
4/07/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				40,369.09
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,272.49	1,272.49
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	8,621.87	17,243.74
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00	10,926.43	21,852.86
02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,580.14
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	839.56	1,679.12
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	950.51	1,901.02
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,902,126.65
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	120,000.00	3.65	438,000.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	38,125.00	4.06	154,787.50
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	21,000.00	6.37	133,770.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,420.00	2.12	30,570.40
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	51,437.50	22.26	1,144,998.75
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,582,979.37
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	22,491.00	21.19	476,584.29
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	24,591.00	10.16	249,844.56
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	24,591.00	24.75	608,627.25
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	16,800.00	9.67	162,456.00
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7,791.00	10.97	85,467.27
05	REFORESTACION				1,754.30
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	265.00	4.49	1,189.85
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	265.00	1.85	490.25
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	265.00	0.28	74.20
COSTO DIRECTO					3,530,809.55
GASTOS GENERALES (10%)					353,080.96
UTILIDAD (10%)					353,080.96
SUB TOTAL					4,236,971.46
I.G.V. (18%)					762,654.86
TOTAL					4,999,626.32
SUPERVISION (5% del CD)					176,540.48
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)					105,924.29
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO					5,292,091.09



Análisis de precios unitarios

Partida	01.01	(010301090105-1004103-04)	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.				
			Costo unitario directo por:			und	1,272.49
Código	Descripción Recurso		Unida	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	8.0000	18.79	150.32	
0101010005	PEON		hh	16.0000	13.57	217.12	
						367.44	
		Materiales					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)		m3	0.4800	34.44	16.53	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	1.2000	24.00	28.80	
0231010001	MADERA TORNILLO		p2	70.0000	4.51	315.70	
0279020001	GIGANTOGRAFIA		und	1.0000	533.00	533.00	
						694.03	
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		11.02	11.02	
						11.02	
Partida	01.02	(010601080105-1004103-04)	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA				
			Costo unitario directo por:			gib	8,621.87
Código	Descripción Recurso		Unida	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	48.0000	13.57	651.36	
010101000600C	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	24.0000	19.57	469.68	
						1,121.04	
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		33.63	33.63	
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON		hm	16.0000	196.10	3,137.60	
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON		hm	16.0000	104.94	1,679.04	
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3		hm	16.0000	165.66	2,650.56	
						7,500.83	
Partida	01.03	(010102011302-1004103-04)	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
			Costo unitario directo por:			km	10,926.43
Código	Descripción Recurso		Unida	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	10.0000	15.06	150.60	
01010005	PEON		hh	10.0000	13.57	135.70	
						286.30	
		Materiales					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)		m3	200.0000	28.70	5,740.00	
						5,740.00	
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		8.59	8.59	
03011000600C	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton		hm	1.0000	79.97	79.97	
03011800200C	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	10.0000	375.95	3,759.50	
030120000100C	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	1.0000	139.84	139.84	
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN		hm	7.5000	121.63	912.23	
						4,900.13	
Partida	02.01	(010701030002-1004103-04)	TRAZO Y REPLANTEO				
			Costo unitario directo por:			km	839.56
Código	Descripción Recurso		Unida	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	24.0000	13.57	325.68	
0101030000	TOPOGRAFO			000000	19.49	155.92	
						481.60	
		Materiales					
020403000100C	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m		var	0.5000	18.04	9.02	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	3.6000	24.00	86.40	
021303000100C	YESO BOLSA 28 kg		bol	3.0000	11.48	34.44	



0101010004	OFICIAL	hh	0.0070	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	0.0070	13.57	0.09
					0.20

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
030117000100C	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0070	273.13	1.91
					1.92

Partida	03.05	(010601080501-1004103-04)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
			Costo unitario directo por:	m3	22.26	
Código	Descripción Recurso		Unida	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010005	PEON		hh	0.0400	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.0200	15.06	0.30
						0.84
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.04	0.04
030116000100C	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	0.0200	235.22	4.70
030122000400C	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	0.0800	208.44	16.68
						21.42

Partida	04.01	(010451010103-1004103-04)	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO			
			Costo unitario directo por:	m3	21.19	
Código	Descripción Recurso		Unida	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.0250	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA		hh	0.0500	13.57	0.68
0102010000001	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)		hh	0.0250	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL		hh	0.0500	15.06	0.75
						2.19
		Materiales				
0255100001	DINAMITA AL 65%		kg	0.2500	11.89	2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA		m	1.0000	10.66	10.66
0255100008	FULMINANTE		und	1.0000	0.70	0.70
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP		und	0.0170	65.60	1.12
						15.45
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.07	0.07
030114000200C	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		hm	0.0500	4.78	0.24
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-890 PCM		hm	0.0250	129.75	3.24
						3.55

Partida	04.02	(010123020104-1004103-04)	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS			
			Costo unitario directo por:	m3	10.16	
Código	Descripción Recurso		Unida	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	0.0320	15.06	0.48
0101010005	PEON		hh	0.0640	13.57	0.87
						1.35
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.07	0.07
030117000100C	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		hm	0.0320	273.13	8.74
						8.81

Partida	04.03	(010303060302-1004103-04)	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM			
			Costo unitario directo por:	m3	24.75	
Código	Descripción Recurso		Unida	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)			0.230	15.06	0.35
						0.35
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02
030116000100C	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	0.0230	235.22	5.41
030122000400C	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	0.0910	208.44	18.97
						24.40



CRONOGRAMA DE EJECUCION DE ACTIVIDAD

**DESCOLMATACION Y PROTECCION DEL SECTOR ANCCOPACHA TTIOPUNCO MASKABAMBA EN EL RÍO
VILCANOTA DISTRITO OLLANTAYTAMBO PROVINCIA DE URUBAMBA REGION CUSCO**

Item	Descripcion	Und.	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO	und																								
01.01	OBRAS PROVISIONALES	und																								
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und																								
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl																								
02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km																								
02.01	TRABAJOS PRELIMINARES	km																								
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km																								
03	CONTROL TOPOGRAFICO	km																								
03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	km																								
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3																								
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3																								
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3																								
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																								
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																								
04	PROTECCION CON ENROCADO	m3																								
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3																								
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3																								
04.03	CARGUJO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3																								
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3																								
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																								
05	MITIGACION AMBIENTAL	und																								
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und																								
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und																								
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und																								

N°	ACTIVIDADES	MESES																							
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	FORMULACION DE LA FICHA TECNICA	X																							
1.02	CONTRATACION																								
1.03	EJECUCION																								
1.04	SEGUIMIENTO																								
1.05	LIQUIDACION																								

