


FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BARRIO MANANTIALES, DISTRITO CHALLHUAHUACHO, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA MANANTIALES, SECTOR BARRIO MANANTIALES, DISTRITO CHALLHUAHUACHO, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.
I.- UBICACIÓN:

QUEBRADA	MANANTIALES	SECTOR	BARRIO MANANTIALES	MD	<input type="text"/>
				MI	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	APURIMAC	PROVINCIA	COTABAMBAS	DISTRITO	CHALLHUAHUACHO
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	PAMPAS APURIMAC	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MEDIO APURIMAC PACHACHACA		

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

ESTE INICIAL	797256	NORTE INICIAL	8437919	ZONA	18 Sur
ESTE FINAL	797318	NORTE FINAL	8437979		

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

La quebrada del Barrio Manantiales perteneciendo al Distrito de Challhuahuacho es afluente al río Eñiña Mayo y su cauce en el tramo crítico se encuentra colmatado con bolonería en un 20%, canto rodado 15%, guijarros 15%, gravas 35% y arenas 15%, en este tramo de la quebrada es curvilínea y en la parte central el talud (margen derecho) se encuentra en proceso de erosión y probablemente con el incremento de las precipitaciones pluviales podría colapsar, poniendo en riesgo a las viviendas que se construyeron en la parte superior del talud, los cuales están conformado por material coluvial, fácilmente erosionado en contacto de la humedad los cuales tienen una altura variable de 1.6m.

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, viene afectando considerablemente con el desborde de sus aguas, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno de El Niño, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas, ubicadas en la parte alta de dicha quebrada. La estación meteorológica Tambobamba del SENAMHI se encuentra ubicado en el distrito de Tambobamba de la provincia de Cotabambas, en coordenada UTM - Datum: WGS 84 Zona 18 (805229.79 m E - 8456550.09 m S), es la estación más cercana al tramo crítico y tiene un promedio historico de precipitación acumulada (en mm/mes) de 175.7, 205.064, 220.924 y 161.25 para los meses lluviosos de diciembre, enero, febrero y marzo respectivamente. Fuente: SENAMHI.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor grado de intesidad en la planicies a lo largo de la Quebrada del Barrio Manantiales. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de la escorrentia en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que la erosion tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales donde se encuentran ubicadas algunas viviendas del Barrio Manantiales.

Inundaciones:

Respecto a las inundaciones se generan a causa de las fuertes intensidades pluviales, en los periodos de lluvias, en el presente tramo se encontraron registros de inundaciones en el cual causaron la erosión de una parte de la quebrada Barrio Manantiales, de igual manera generaron erosión en los márgenes de la quebrada. A la fecha existe reporte de emergencias causadas por las inundaciones en la quebrada Barrio Manantiales, así informaron los pobladores de la zona y el Jefe de Defensa Civil del Distrito de Challhuahuacho Sr. Grimaldo Huamán Valer Cel. 915999859; además por la presencia de viviendas en la parte superior de mencionada quebrada, se viene produciendo erosión y podría generar colapso el cual afectaría considerablemente a las personas que viven alrededor del talud de las quebradas.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Eñiña Mayo, pertenece a la cuenta del río de Challhuahuacho, en epocas de estiaje presenta un caudal mínimo de 2.5 m³/s, el cual se incrementa notablemente en epocas de lluvias llegando a un caudal de 10.50 m³/s, causando erosión en la base de los taludes en ambas margenes y podría originar el desbordamiento e inundacion hacia la localidad del Barrio Manantiales. El ancho del cauce de la quebrada Hakaqlo Wachana en el tramo crítico es variable de 5.00 a 10.00 m y la pendiente en dicho tramo crítico entre el punto inicial de la margen derecha y Punto Final (margen derecha) es de 1.5 % , lo que genera que se acumule el material transportado y se produzca el colapso y erosión del talud de la Quebrada, asimismo podría generar la erosión y colapso de taludes , el cual podría causar daños a la vida y salud de los pobladores y los medios expuestos (viviendas, sembríos, infraestructuras hidráulicas, líneas eléctricas, etc.).

No se cuenta con datos historicos ni registro de caudales.



PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BARRIO MANANTIALES, DISTRITO CHALLHUAHUACHO, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona del río Eña Mayo, se ha identificado los siguientes medios expuestos que podrían ser afectados: área de cultivos, ganados, animales menores, infraestructuras.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.50	Papa	0.5	23	Vacunos	2	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	-		Ovinos	5	Canales	-	-	-
	Habas	-		Camelidos	-	Puentes (Alcantarillado)	-	-	-
	Avena Forrajera	-		Equinos	1	Carreteras	Carretera hacia la Minera las Bambas	-	100
	Alfalfa	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	Local	1	35
	Otros forrajes	-		Otros: Gallinas y cuy	15	Servicios de agua y desagüe	Red Secundaria	1	90

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona de interés del sector Chuñona Pampa, se identificó viviendas en riesgo debido al crecimiento de caudal del riachuelo:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
4	4	Material rústico y de ladrillo	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

Nº de FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
Nº de Familias	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (a) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	0.5	Vacunos	2	0.10	-	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-
Quinua	-	Ovinos	5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena Forrajera	-	Equinos	1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros forrajes	Otros: Gallinas y c		15		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se propone realizar: Enrocado en el margen derecho en una longitud total de 113.66 m los cuales tendrán una altura de 1.60m, con el fin de prevenir accidentes y/o inconvenientes durante los periodos de avenidas para garantizar la protección de la vida y salud de la población y de sus medios expuestos como viviendas, sembríos, etc.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del enrocado, el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 3 km del distrito de Challhuahuacho, ubicada en el Centro Poblado Carmen Alto, ya que presentará rocas de gran dimensión que servirá para realizar el enrocado respectivo.

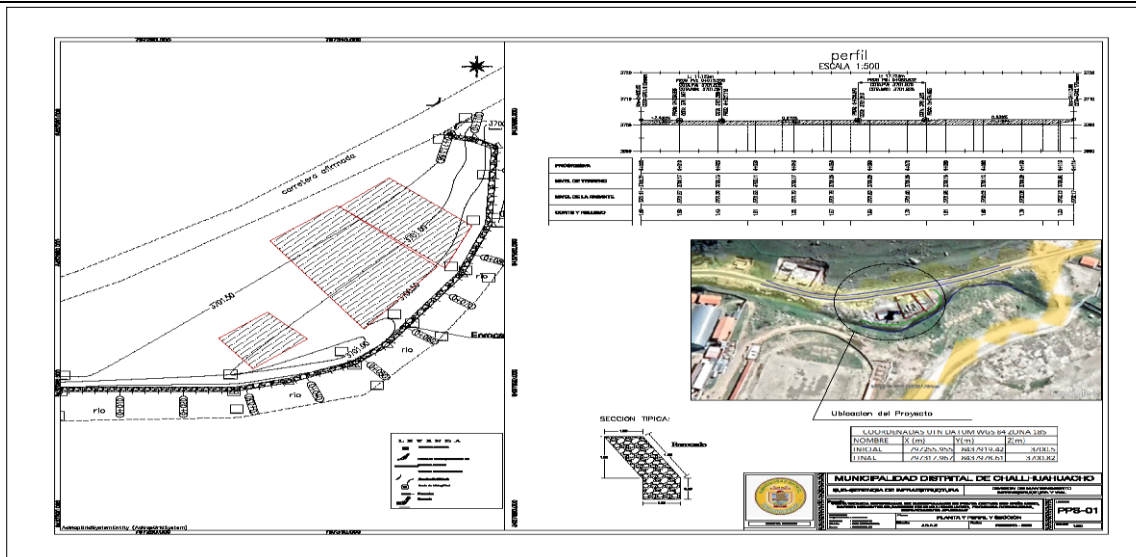
5.2.- No estructurales

- 1.- La Municipalidad Distrital de Challhuahuacho conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria.
- 2.- La Municipalidad Distrital de Challhuahuacho elabore el estudio de delimitación de la faja marginal y la monumentación de hitos en ambas margenes de la quebrada Manuel Seaone Corrales.
- 3.- La Municipalidad Distrital de Challhuahuacho, en coordinación con las entidades competentes deberá sensibilizar a la población sobre la importancia de la faja marginal y su mantenimiento.
- 4.- La Municipalidad Distrital de Challhuahuacho debe gestionar actividades de conservación de suelos (zanjas de infiltración y forestación) en la parte alta de la quebrada.
- 5.- La Municipalidad Distrital de Challhuahuacho debe gestionar la reparación de la Alcantarilla TMC 48" perteneciente a la vía de comunicación del sector Chuñona Pampa.
- 6.- La Municipalidad Distrital de Challhuahuacho debe realizar la descolmatación de la quebrada Manuel Seaone Corrales anualmente debido a la crecida de las altas precipitaciones.

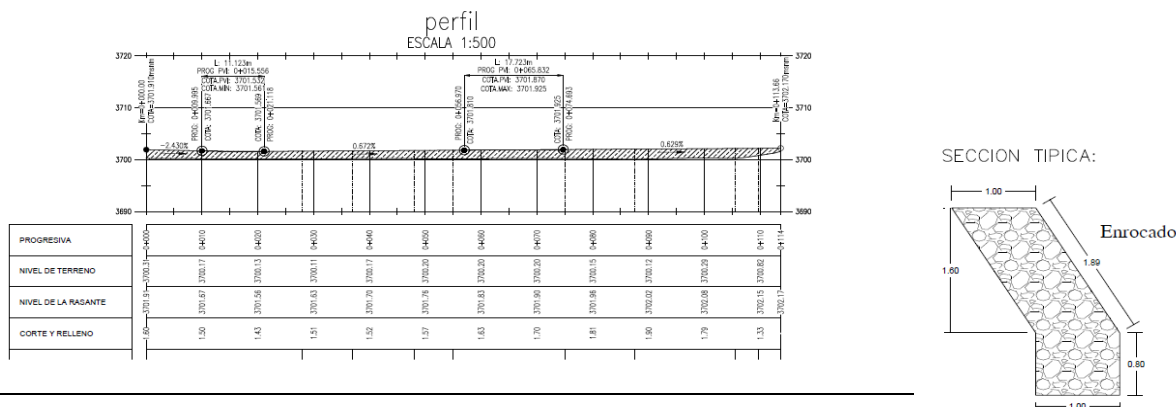
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BARRIO MANANTIALES, DISTRITO CHALLHUAHUACHO, PROVINCIA DE COTABAMBA, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BARRIO MANANTIALES, DISTRITO CHALLHUAHUACHO, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Vista de frente del punto crítico en el río Efiña Mayo del Barrio Manantiales del distrito de Challhuahuacho.



En la imagen se observa la erosión del talud en el río Efiña Mayo, el cual pone en riesgo a los habitantes que se encuentran viviendo en sus márgenes.



En la imagen se observa el posible desbordamiento e inundamiento del río Efiña Mayo, el cual perjudicaría a los sembríos alrededor.



DESCOLMATAción
DE CAUSE

Se observa presencia de viviendas alrededor de los taludes del río Efiña Mayo.



DESCOLMATAción
DE CAUSE



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BARRIO MANANTIALES, DISTRITO CHALLHUAHUACHO, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	24	134.93	3,238.32
01.02	CARTEL DE OBRA	und	1	1,085.10	1,085.10
01.03	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km	0.09	5,801.66	522.15
02	OBRAS PRELIMINARES				
02.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m	113.66	4.28	486.46
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	113.66	5.32	604.67
02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	1	8,800.00	8,800.00
03	ENROCADO DE PROTECCIÓN				
03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	132	4.14	546.48
03.01.02	LIMPIEZA DE CAUCE	m3	340.98	5.12	1,745.82
03.01.03	CONFORMACION Y SEMICOMPACTACION DE DIQUE SECO	m3	519.03	4.49	2,330.44
03.01.04	PERFILADO Y ACABADO DE TALUD DE DIQUE	m2	305.75	3.16	966.17
03.01.05	EXCAVACION DE UNA PARA CIMENTACION	m3	90.93	5.04	458.29
03.02	ENROCADO DE PROTECCION				
03.02.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON MAQUINARIA	m3	327.34	17.72	5,800.46
03.02.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	327.34	8.01	2,621.99
03.02.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	34	27.49	934.66
03.02.04	GEOTEXTIL NO TEJIDO 300 gr/m2	m2	305.75	9.39	2,870.99
03.02.05	ACOMODO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3	109.11	16.28	1,776.31
03.02.06	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	218.23	18.51	4,039.44
04	CAPACITACION				
04.01	CAPACITACION EN MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA	Charla	1	5,000.00	5,000.00
05	PLAN DE CONTINGENCIAS Y ABANDONO				
05.01	CONTROL DE CONTINGENCIAS	mes	1	3,088.63	3,088.63
05.02	ABANDONO Y CIERRE	día	5	313.61	1,568.05
	COSTO DIRECTO				48,484.43
	GASTOS GENERALES (10.00%CD)				4,848.44
	UTILIDAD (10.00%CD)				4,848.44
					=====
	SUB TOTAL				58,181.32
					=====
	TOTAL PRESUPUESTADO				58,181.32
					=====
	SUPERVISIÓN (00.05%CD)				2,424.22
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3.00%CD)				1,454.53
					=====
	COSTO TOTAL ACTIVIDAD				62,060.07

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



PERÚ
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BARRIO MANANTIALES, DISTRITO CHALLHUAHUACHO, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2												
01.02	CARTEL DE OBRA	und												
01.03	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km												
02	OBRAS PRELIMINARES													
02.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb												
03	ENROCADO DE PROTECCIÓN													
03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
03.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2												
03.01.02	LIMPIEZA DE CAUCE	m3												
03.01.03	CONFORMACION Y SEMCOMPACTACION DE DIQUE SECO	m3												
03.01.04	PERFILADO Y ACABADO DE TALUD DE DIQUE	m2												
03.01.05	EXCAVACION DE UNA PARA CIMENTACION	m3												
03.02	ENROCADO DE PROTECCION													
03.02.01	EXTRACCION DE ROCAS CON MAQUINARIA	m3												
03.02.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3												
03.02.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3												
03.02.04	GEO TEXTIL NO TEJIDO 300 gr/m2	m2												
03.02.05	ACOMODO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3												
03.02.06	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												
04	CAPACITACION													
04.01	CAPACITACION EN MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA	Charla												
05	PLAN DE CONTINGENCIAS Y ABANDONO													
05.01	CONTROL DE CONTINGENCIAS	mes												
05.02	ABANDONO Y CIERRE	día												

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA TÉCNICA
REFERENCIAL

Nombre, firma y sello

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA

Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 30/11/2022

NOTA :

* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PLANILLA DE METRADOS								
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO EFINA MAYO, SECTOR BARRIO MANANTIALES, DISTRITO CHALLHUAHUACHO, PROVINCIA DE COTABAMBAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.								
Lugar:	Distrito: Challhuahuacho	Provincia: Cotabambas	Region: Apurímac	Lugar: Barrio Manantiales		Longitud Total:	113.66	m
ITEM	DESCRIPCIÓN	N° DE VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO			
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	1.00	4.00	6.00			24.00	M2
01.02	CARTEL DE OBRA	1.00					1.00	Und
01.03	CAMINO DE HABILITACION A OBRA	1.00	0.50			1.00	0.50	km
02	OBRAS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO NIVELACIÓN Y REPLANTEO						113.66	m
	TRAMO I : 0+000 - 0+113.66 (MI)	1.00	113.66			113.66		
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						113.66	m
	TRAMO I : 0+000 - 0+113.66 (MI)	1.00	113.66			113.66		
02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	1.00				1.00	1.00	gib
03	ENROCADO DE PROTECCIÓN							
03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL						132.00	m2
	TRAMO I : 0+000 - 0+113.66 (MI)	1.00	1.20	110.00		132.00		
03.01.02	LIMPIEZA DE CAUCE						340.98	m3
	TRAMO I : 0+000 - 0+113.66 (MI)	1.00	113.66	5.00	0.60	340.98		
03.01.03	CONFORMACION Y SEMICOMPACTACIÓN DE DIQUE SECO						591.03	m3
	Conformacion y semicompactacion en el TRAMO I : 0 + 000 - 0 + 113.66, (MI)	1.00	113.66	AREA=	5.20	591.03		
03.01.04	PERFILADO Y ACABADO DE TALUD DE DIQUE						305.75	m2
	Perfilado y acabado de talud de dique TRAMO I : 0+000- 0+113.66, (MI)	1.00	113.66	2.69		305.75		
03.01.05	EXCAVACION DE UÑA PARA CIMENTACION						90.93	m3
	Excavacion de uña para cimentacion TRAMO I : 0+000- 0+113.66, (MI)	1.00	113.66	1.00	0.80	90.93		
03.02	ENROCADO DE PROTECCION							
03.02.01	EXTRACCION DE ROCAS CON MAQUINARIA						327.34	m3
	Extracción de Roca con Maquinaria de cantera Sector Huaylluna, MANANTIALES	1.00		VOL=		327.34		
03.02.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3					327.34	m3
	Selección y acopio de Roca, MANANTIALES	1.00		VOL=		327.34		
03.02.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3					327.34	m3
	Carguio y transporte de roca sector Barrio Manantiales			VOL=		327.34		
03.02.04	GEOTEXTIL NO TEJIDO 300gr/m2						305.75	m2
	Geotextil no tejido		AREA T.=	305.75		305.75		
03.02.05	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE						109.11	m3
	TRAMO I	1.00	113.66	AREA=	0.80	109.11		
03.02.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE						218.23	m3
	TRAMO I	1.00	113.66	AREA=	1.60	218.23		
	Relleno en la parte trasera del alero	1.00	AREA Alero=	4.15	0.50	2.70		
04	CAPACITACION							
04.01	CAPACITACION EN MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA						1.00	Charla
	Capacitacion sobre el mantenimieto de la estructura	1.00				1.00		
05	PLAN DE CONTINGENCIA Y ABANDONO							
05.01	CONTROL DE CONTINGENCIAS	1.00				1.00	1.00	mes
05.02	ABANDONO Y CIERRE	1.00				5.00	5.00	día

Presupuesto

Presupuesto	0201005	FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO RIO EFIÑA MAYO, BARRIO MANANTIALES, DISTRITO DE CHALHUAHUACHO, PROVINCIA COTABAMBAS, DEPARTAMENTO APURIMAC.PROVINCIA COTABAMBAS, DEPARTAMENTO APURIMAC"				
Subpresupuesto	001	ENROCADO				
Ciente		AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA		Costo al		26/02/2022
Lugar		APURIMAC - COTABAMBAS - CHALLHUAHUACHO				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	
01	OBRAS PROVISIONALES					4,845.57
01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	24.00	134.93		3,238.32
01.02	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,085.10		1,085.10
01.03	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km	0.09	5,801.66		522.15
02	OBRAS PRELIMINARES					9,891.13
02.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m	113.66	4.28		486.46
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	113.66	5.32		604.67
02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	8,800.00		8,800.00
03	ENROCADO DE PROTECCIÓN					24,091.05
03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS					6,047.20
03.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	132.00	4.14		546.48
03.01.02	LIMPIEZA DE CAUCE	m3	340.98	5.12		1,745.82
03.01.03	CONFORMACION Y SEMICOMPACTACION DE DIQUE SECO	m3	519.03	4.49		2,330.44
03.01.04	PERFILADO Y ACABADO DE TALUD DE DIQUE	m2	305.75	3.16		966.17
03.01.05	EXCAVACION DE UÑA PARA CIMENTACION	m3	90.93	5.04		458.29
03.02	ENROCADO DE PROTECCION					18,043.85
03.02.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON MAQUINARIA	m3	327.34	17.72		5,800.46
03.02.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	327.34	8.01		2,621.99
03.02.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	34.00	27.49		934.66
03.02.04	GEOTEXTIL NO TEJIDO 300 gr/m2	m2	305.75	9.39		2,870.99
03.02.05	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	109.11	16.28		1,776.31
03.02.06	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	218.23	18.51		4,039.44
04	CAPACITACION					5,000.00
04.01	CAPACITACION EN MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA	Charla	1.00	5,000.00		5,000.00
05	PLAN DE CONTINGENCIAS Y ABANDONO					4,656.68
05.01	CONTROL DE CONTINGENCIAS	mes	1.00	3,088.63		3,088.63
05.02	ABANDONO Y CIERRE	día	5.00	313.61		1,568.05
	COSTO DIRECTO					48,484.43
	GASTOS GENERALES (10.00%CD)					4,848.44
	UTILIDAD (10.00%CD)					4,848.44
					=====	
	SUB TOTAL					58,181.32
					=====	
	TOTAL PRESUPUESTADO					58,181.32
					=====	
	SUPERVISIÓN (00.05%CD)					2,424.22
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3.00%CD)					1,454.53
					=====	
	COSTO TOTAL ACTIVIDAD					62,060.07
	SESENTA Y DOS MIL SESENTA CON 7/100 SOLES					

Análisis de precios unitarios

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO RIO EFIÑA MAYO, BARRIO MANANTIALES, DISTRITO DE CHALHUAHUACHO, PROVINCIA COTABAMBAS, DEPARTAMENTO APURIMAC.PROVINCIA COTABAMBAS, DEPARTAMENTO APURIMAC"						
Presupuesto						
Subpresupuesto	001 ENROCADO					Fecha presupuesto 26/02/2022
Partida	01.01 CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA					
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		134.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.2000	0.0640	19.10	1.22
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.6400	17.30	11.07
						12.29
Materiales						
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.2000	5.50	1.10
02041200010010	CLAVOS PARA CALAMINA 1 1/2"	kg		0.0500	5.75	0.29
0213010019	CALAMINA GALVANIZADA 1.83x0.90x0.40mm	pza		0.5000	25.50	12.75
0225020152	COLCHÓN 1 1/2 PLAZA	und		0.2500	150.00	37.50
0231010030	MADERA CORRIENTE CEPILLADA	p2		4.3400	6.50	28.21
02310500010008	MADERA TRIPLAY 1.20x2.40x6mm x2.40x6mm	pza		0.8500	49.90	42.42
						122.27
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.29	0.37
						0.37
Partida	01.02 CARTEL DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,085.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	17.30	276.80
						276.80
Materiales						
02901500260002	CARTELES DE OBRA	und		1.0000	800.00	800.00
						800.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	276.80	8.30
						8.30
Partida	01.03 CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA					
Rendimiento	km/DIA	0.6000	EQ. 0.6000	Costo unitario directo por : km		5,801.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.2000	2.6667	19.10	50.93
0101010005	PEON	hh	0.6000	8.0000	17.30	138.40
						189.33
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	189.33	5.68
03011800020004	TRACTOR SIORUGAS D8T 310 HP	hm	1.0000	13.3333	420.50	5,606.65
						5,612.33
Partida	02.01 TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO					
Rendimiento	m/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m		4.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0800	17.30	1.38
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	26.40	1.06
						2.44

Materiales						
0213030003	YESO	bol		0.0050	15.00	0.08
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.2000	2.50	0.50
0240020018	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.0010	49.90	0.05
0276010017	WINCHA 50m.	und		0.0001	75.50	0.01
						0.64

Equipos						
0301000020	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0400	8.80	0.35
0301000024	MIRAS, JALONES	hm	2.0000	0.0800	1.98	0.16
0301000027	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0400	15.50	0.62
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.44	0.07
						1.20

Partida	02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	m/DIA	150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m		5.32
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1067	17.30	1.85
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0533	26.40	1.41
						3.26
Materiales						
0213030003	YESO	bol		0.0025	15.00	0.04
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.2000	2.50	0.50
0276010017	WINCHA 50m.	und		0.0001	75.50	0.01
						0.55
Equipos						
0301000020	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0533	8.80	0.47
0301000024	MIRAS, JALONES	hm	1.0000	0.0533	1.98	0.11
0301000027	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0533	15.50	0.83
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.26	0.10
						1.51

Partida	02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,800.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subcontratos						
0403010004	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE TRACTOR S/ORUG. vje			2.0000	2,000.00	4,000.00
0403010005	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EXCAVADORA S/OI vje			2.0000	2,000.00	4,000.00
0403010006	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE CAMION VOLQUET. und			2.0000	400.00	800.00
						8,800.00

Partida	03.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		4.14
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	24.20	0.48
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	17.30	3.46
						3.94
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.94	0.20
						0.20

Partida	03.01.02 LIMPIEZA DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3		5.12
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0100	19.10	0.19
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0100	17.30	0.17
						0.36

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.36	0.01
03011800020004	TRACTOR S/IRUGAS D8T 310 HP	hm	1.1250	0.0113	420.50	4.75
						4.76

Partida 03.01.03 CONFORMACION Y SEMICOMPACTACION DE DIQUE SECO

Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3		4.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0050	19.10	0.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0100	17.30	0.17
						0.27
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.27	0.01
03011800020004	TRACTOR S/IRUGAS D8T 310 HP	hm	1.0000	0.0100	420.50	4.21
						4.22

Partida 03.01.04 PERFILADO Y ACABADO DE TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,300.0000	EQ. 1,300.0000	Costo unitario directo por : m2		3.16
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0031	19.10	0.06
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0062	17.30	0.11
						0.17
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.17	0.01
03011700010005	EXCAVADORA 329 DL 204 HP	hm	1.0000	0.0062	480.90	2.98
						2.99

Partida 03.01.05 EXCAVACION DE UÑA PARA CIMENTACION

Rendimiento	m3/DIA	980.0000	EQ. 980.0000	Costo unitario directo por : m3		5.04
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0041	19.10	0.08
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0082	17.30	0.14
						0.22
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.22	0.01
03011700010005	EXCAVADORA 329 DL 204 HP	hm	1.2250	0.0100	480.90	4.81
						4.82

Partida 03.02.01 EXTRACCIÓN DE ROCAS CON MAQUINARIA

Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		17.72
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0160	19.10	0.31
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	17.30	0.55
						0.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03
03011700010005	EXCAVADORA 329 DL 204 HP	hm	1.0938	0.0350	480.90	16.83
						16.86

Partida 03.02.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA

Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		8.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.

Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0016	19.10	0.03
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0160	17.30	0.28
						0.31
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.31	0.01
03011700010005	EXCAVADORA 329 DL 204 HP	hm	1.0000	0.0160	480.90	7.69
						7.70
Partida	03.02.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	550.0000	EQ. 550.0000	Costo unitario directo por : m3		27.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.0825	0.0012	19.10	0.02
0101010005	PEON	hh	0.4056	0.0059	17.30	0.10
						0.12
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.12	
03011700010005	EXCAVADORA 329 DL 204 HP	hm	1.0000	0.0145	480.90	6.97
0301220015	CAMION VOLQUETE ROQUERO 6X4 / 330HP / 10 - 12 M3	hm	5.0000	0.0727	280.60	20.40
						27.37
Partida	03.02.04	GEOTEXTIL NO TEJIDO 300 gr/m2				
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		9.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0080	19.10	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	17.30	0.55
						0.70
Materiales						
0210020004	GEOTEXTIL P/FILTRO 300 gr/cm2	m2		1.0200	8.50	8.67
						8.67
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.70	0.02
						0.02
Partida	03.02.05	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		16.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0160	19.10	0.31
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	17.30	0.55
						0.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03
03011700010005	EXCAVADORA 329 DL 204 HP	hm	1.0000	0.0320	480.90	15.39
						15.42
Partida	03.02.06	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	220.0000	EQ. 220.0000	Costo unitario directo por : m3		18.51
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0182	19.10	0.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0364	17.30	0.63
						0.98
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.98	0.03
03011700010005	EXCAVADORA 329 DL 204 HP	hm	1.0000	0.0364	480.90	17.50
						17.53

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0201005	FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO RIO EFIÑA MAYO, BARRIO MANANTIALES, DISTRITO DE CHALHUAHUACHO, PROVINCIA COTABAMBAS, DEPARTAMENTO APURIMAC.PROVINCIA COTABAMBAS, DEPARTAMENTO APURIMAC"			
Subpresupuesto	001	ENROCADO			
Fecha	26/02/2022				
Lugar	030506	APURIMAC - COTABAMBAS - CHALLHUAHUACHO			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	2.6400	24.20	63.89
0101010004	OFICIAL	hh	23.0666	19.10	440.57
0101010005	PEON	hh	389.4072	17.30	6,736.74
0101030000	TOPOGRAFO	hh	10.6042	26.40	279.95
					7,521.15
MATERIALES					
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	4.8000	5.50	26.40
02041200010010	CLAVOS PARA CALAMINA 1 1/2"	kg	1.2000	5.75	6.90
0210020004	GEOTEXTIL P/FILTRO 300 gr/cm2	m2	311.8650	8.50	2,650.85
0213010019	CALAMINA GALVANIZADA 1.83x0.90x0.40mm	pza	12.0000	25.50	306.00
0213030003	YESO	bol	0.8520	15.00	12.78
0225020152	COLCHÓN 1 1/2 PLAZA	und	6.0000	150.00	900.00
0231010030	MADERA CORRIENTE CEPILLADA	p2	104.1600	6.50	677.04
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	45.4640	2.50	113.66
02310500010008	MADERA TRIPLAY 1.20x2.40x6mm	pza	20.4000	49.90	1,017.96
	x2.40x6mm				
0240020018	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.1137	49.90	5.67
0276010017	WINCHA 50m.	und	0.0228	75.50	1.72
02901500260002	CARTELES DE OBRA	und	1.0000	800.00	800.00
					6,518.98
EQUIPOS					
0301000020	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	10.6045	8.80	93.32
0301000024	MIRAS, JALONES	hm	15.1509	1.98	30.00
0301000027	ESTACION TOTAL	hm	10.6045	15.50	164.37
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			242.28
03011700010005	EXCAVADORA 329 DL 204 HP	hm	31.4273	480.90	15,113.39
03011800020004	TRACTOR S/ORUGAS D8T 310 HP	hm	10.2434	420.50	4,307.35
0301220015	CAMION VOLQUETE ROQUERO 6X4 / 330HP / 10 - 12 M3	hm	2.4718	280.60	693.59
					20,644.30
SUBCONTRATOS					
0403010004	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE TRACTOR S/ORUGAS	vje	2.0000	2,000.00	4,000.00
0403010005	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EXCAVADORA S/ORUGAS	vje	2.0000	2,000.00	4,000.00
0403010006	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE CAMION VOLQUETE	und	2.0000	400.00	800.00
0423130002	SERVICIO DE CAPACITACION A TODO COSTO	Charla	1.0000	5,000.00	5,000.00
					13,800.00
				Total	S/.
					48,484.43

[illegible]

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
EXCAVADORA 329 DL 204 HP	2	4.0
TRACTOR S/ORUGAS D8T 310 HP	1	2.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE ROQUERO 6X4 / 330HP / 10 - 12 t	4	8.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria