



Firmado digitalmente por FERNANDEZ BRAVO Rone Hamilton FAI 20520711865 hard Motivo: Doy B"

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JAPOLCAYA DISTRITO MACA, PROVINCIA CAYLLOMA, DEPARTAMENTO AREQUIPA

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE DE MATERIAL PROPIO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA JAPOLCAYA,
PROVINCIA CAYLLOMA, DEPARTAMENTO AREQUIPA.

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	JAPOLCAYA	SECTOR	Japolcaya Maca	MD	X
DEPARTAMENTO	AREQUIPA	PROVINCIA	CAYLLOMA	DISTRITO	MACA	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		CAPLINA - OCOÑA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		COLCA - SIGUAS - CHIVAY	

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

TRAMO	ESTE INICIAL	204387.00 m	NORTE INICIAL	8266575.00 m	ZONA	19 Sur
MARGEN DERECHA	ESTE FINAL	204696.00 m	NORTE FINAL	8267374.00 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

En el área afloran rocas metamórficas, ígneas y sedimentarias, cuyo rango cronológico se extiende desde el Precambriano hasta el Cuaternario. El espesor de la secuencia sedimentaria sobrepasa los 4,000 m., parte de la cual ha sido intruida por rocas de composición predominantemente diorítica y granítica.

La identidad y la edad de las unidades estratigráficas se establecen, en casi la totalidad de los casos, por correlación con las similares descritas en otros cuadrángulos del Sur del Perú por los geólogos de la Comisión de la Carta Geológica Nacional y, en la hoja de Arequipa, por el Dr. Williams E

Geodinamica Externa

Lluvias:

Las precipitaciones pluviales que se generan son de escasas las cuales se desarrollan en los meses de enero, febrero y marzo, en los meses restantes del año las condiciones las precipitaciones a desarrollarse son nulas.

Erosion Pluvial:

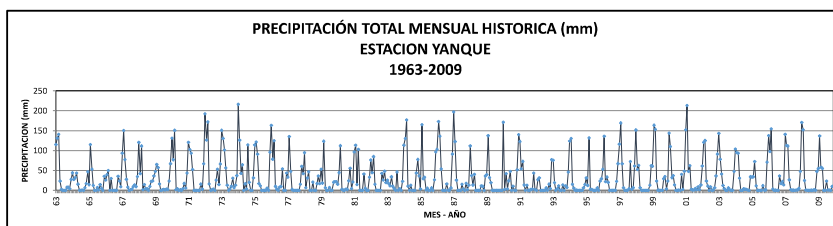
Las aguas fluviales (o de ríos) constituyen un agente erosivo de primera magnitud. El agua continental fluye, en gran parte, en forma de ríos que discurren sobre la superficie, o de corrientes subterráneas, desgastando los materiales que hay por donde pasan y arrastrando los restos

Inundaciones:

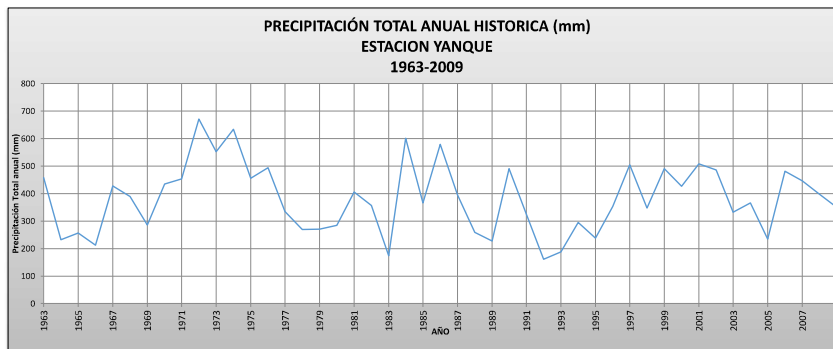
Si el suelo pierde la capacidad de absorber el agua de lluvia, y se producen grandes acumulaciones de agua en la superficie, se produce una inundación, así mismo si hay una corriente fuerte de un río o una quebrada, y el volumen de agua sobrepasa el cauce natural, está ocurriendo una inundación, desarrollándose este tipo de eventos en la quebrada Japocaya tributario del río Colca en temporada de avenidas.

3.2.- HIDROLOGIA

En la región Arequipa distrito de Maca en los meses de enero febrero y marzo se generan elevadas precipitaciones, lo que genera caudal máximo instantáneo de aproximadamente 250 mm



Firmado digitalmente por
FARFAN RODRIGUEZ Lenin
Armando FAU 20520711865
soft
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por OLARTES HACHA
Berly Joel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Existen áreas productivas afectadas

Cultivos

Cultivos agrícolas afectados

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes 240 habitantes

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
RD	x	-	-	-	-	-

[illegible]

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1. Estructural

Para mitigar los efectos negativos de las inundaciones se plantea realizar trabajos de limpieza y descolmatación de la quebrada Japalcaya, con la conformación de diques de material propio en la margen derecha e izquierda, con una longitud total de 1000 m, con una altura de limpieza en el lecho del río de 0.9 m, cuyo cauce presenta un ancho promedio de 66.00 m.

Disponibilidad de materiales de construcción.

En la ejecución de la siguiente actividad no es necesario la ubicación de canteras, ni el acopio de roca, por que la actividad propuesta es descolmatación del cauce de la quebrada Hospicio

Teniendo en cuenta los datos de hidrología y los cálculos realizados se considera un dique con un talud de 1.15 y 2 y a altura de 3.0 mts

Observación

La zona de trabajo esta cerca a la carretera y hay acceso para maquinaria

5.2. No estructurales

No se contemplan propuestas no estructurales

Se recomienda complementar la propuesta con

Cursos de capacitación para los pobladores de los sectores en mención (las cuales podrían ser llevadas a cabo por la comunidad o las autoridades del distrito

Forrestar la Rivera, en el tramo en mención

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1. VISTA EN PLANTA

Longitud=L=	1000	m
Ancho Promedio=B=	66	m
Long. Margen Derecho	500	m
Long. Margen Izquierdo	0	m
Longitud defensa	1000	m

6.2. VISTA DE PERFIL

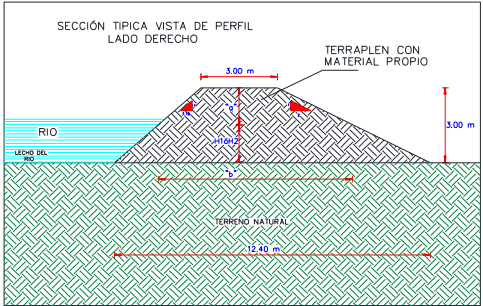
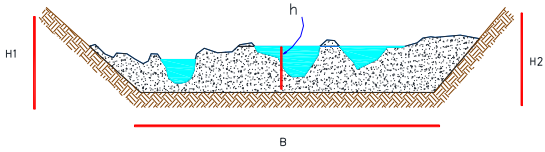
Sección Transversal del río			Sección típica del dique a construir		
B	66	m	Ancho de la corona	3.00	m
H1	1.1	m	Ancho de la base "b"	8.99	m
H2	1.10	m	Altura "a"	1.9	m

Colmatado

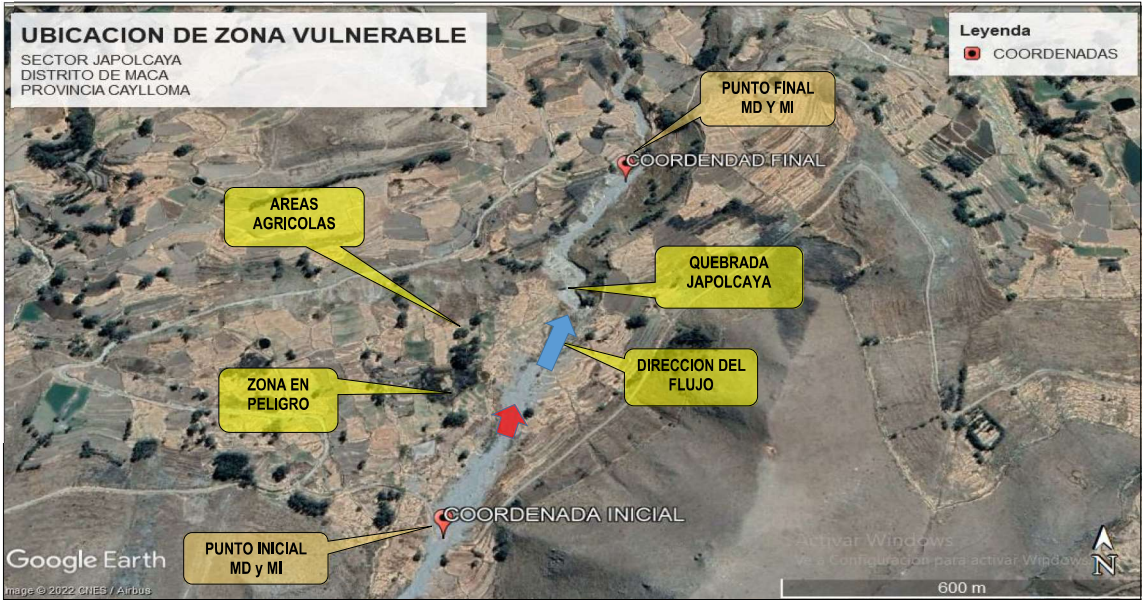
Altura colmatado Inicial h inicial	0.85	m
Altura colmatado Final h final	0.95	m
Altura colmatado promedio h	0.9	m

Sección Típica del dique

Conformación del Borde			Total		
Ancho de la corona	3	m	Ancho Lado Izquierdo	4.40	m
Ancho de la base	12.45	m	Ancho lado derecho	3.29	m
Altura	3	m			
Talud izquierdo	1.15	m			
Talud Derecho	2	m			



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




VII.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS	COSTO	S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES					
PROPUESTA: LIMPIEZA	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00	1,722.80		1,722.80
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	Glb	1.00	266.95		266.95
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	Km	0.10	12,517.76		1,251.78
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES					
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	1,589.91		1,589.91
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	1,536.98		1,536.98
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	M3	59,400.00	4.37		259,849.71
01.03.02	CONFORMACION DE PLATAFORMA O TERRAPLEN CON MATERIAL PROPIO	M3	8,914.14	8.62		76,863.66
01.03.03	CONFORMACION DE BORDE CON MATERIAL PROPIO	M3	8,157.36	8.96		89,833.16
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=4.0 KM	M3	25,242.93	21.95		554,202.67
COSTO DIRECTO						1,027,201.47
GASTOS GENERALES						82,176.12
UTILIDAD (10%)						102,720.15
SUB TOTAL						1,212,097.73
I.G.V. (18%)						218,177.59
TOTAL						1,430,275.32
SUPERVISION (2% del CD)						20,544.03
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)						20,544.03
FICHA DEFINITIVA						10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO						1,481,363.38

IX.- PANEL FOTOGRAFICO


Imagen N° 1 Predios agrícolas vulnerables ante un activación de la quebrada Japalcaya



Imagen N°02 Colmatación de la quebrada Japalcaya

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

I	ACTIVIDADES	M E S E S															
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		1	2	3	4	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																

II	EJECUCION	M E S E S															
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
Item	Descripción	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

01.00	LIMPIEZA, DESOLMATACION DE CAUCE																
01.01	OBRAS PROVISIONALES																
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m																
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO																
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO																
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO																
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO																
01.03.02	CONFORMACION DE PLATAFORMA O TERRAPLEN CON MATERIAL PROPIO																
01.03.03	CONFORMACION DE BORDE CON MATERIAL PROPIO																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE DE TALUD																
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D= 4.0 KM																


 Firmado digitalmente por
 FARRAN RODRIGUEZ Lenin
 Armando FAU 20520711865
 soft
 Motivo: Doy V° B°

 Firmado digitalmente por
 FARRAN RODRIGUEZ Lenin
 Armando FAU 20520711865
 soft
 Motivo: Doy V° B°

 Firmado digitalmente por
 OLARTES HACHA
 Berly Joel FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

 Firmado digitalmente por
 TORREJON
 LILAMOCIA
 Milagros Aurora
 FAU 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO Lenin
20520711865
soft
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por OLARTES HACHA
Berly Joel FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha tecnica referencial

Nombre firma y sello



Firmado digitalmente
por FARFAN
RODRIGUEZ
Lenin
Armando FAU
20520711865
soft
Motivo: Soy
el autor del
documento

Administracion Local del Agua

Nombre firma y sello



Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA
Milagros Aurora FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional designado por la AAA

Nombre firma y sello



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ BRAVO Ronal Hamilton
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Nombre firma y sello

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA ESTOS COMPONENTES.

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

Firmado digitalmente por
FARFAN RODRIGUEZ Lenin
Armando FAU 20520711865
soft
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por OLARTES HACHA
Berly Joel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado
digitalmente por
TORREJON
LLAMOCA
Milagros Aurora
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

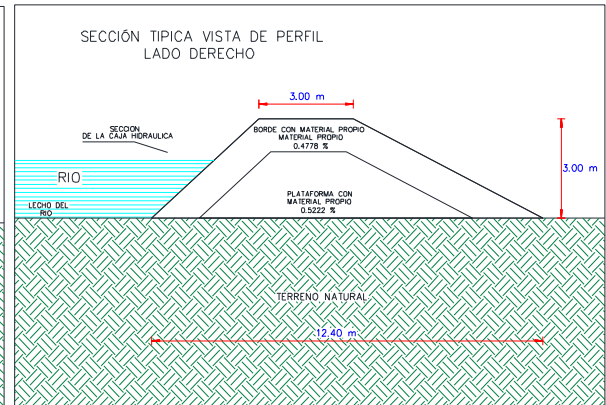
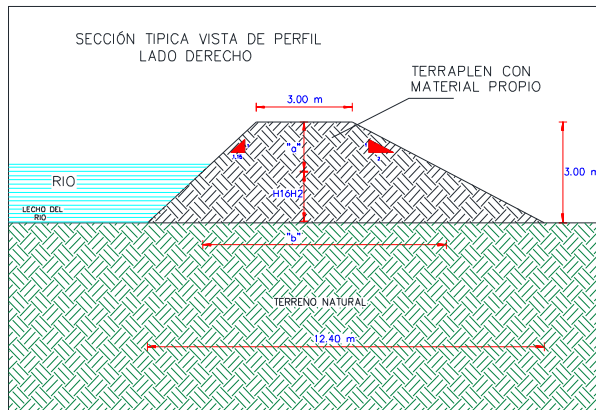
Proyecto : ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA JAPOLCAYA
 Ubicación Distrito: Maca Provincia: Caylloma Region: Arequipa
 Fecha 21/02/2022



Firmado digitalmente por
 FARFAN RODRIGUEZ Lenin
 Armando FAU 20520711865
 soft
 Motivo: Doy V° B°

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Factor	Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura			
01.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION DE CAUCE L=1,000 m								
01.01	OBRAS PROVISIONALES								
	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und							1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00					1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	Glb							1.00
	Movilización de maquinaria pesada		1.00					1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	Km							0.10
	Habilitación Camino de acceso			0.10				0.10	
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km							1.00
	Terraplen con material propio		1.00	1.00				1.00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km							1.00
	Terraplen con material propio		1.00	1.00				1.00	
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	M3							59,400.00
	Cauce estable de río			1,000.00	66.00	0.90		59,400.00	
01.03.02	CONFORMACION DE PLATAFORMA O TERRAPLEN CON MATERIAL PROPIO	M3							8,914.14
	Conformación de plataforma o terraplen con material propio		1.00	1,000.00	8.99	1.90	0.52	8,914.14	
01.03.03	CONFORMACION DE BORDE CON MATERIAL PROPIO	M3							8,157.36
	Conformación de borde con material propio solo un lado		1.00	1,000.00	8.99	1.90	0.48	8,157.36	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	M2							7,689.76
	Perfilado y refino de talud		1.00	1,000.00	7.69			7,689.76	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D= 4.0 KM	M3							25,242.93
	Elimina. material exced.		0.50	50,485.86				25,242.93	

ESQUEMAS



NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO A SU PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

Firmado digitalmente por
 FARFAN RODRIGUEZ Lenin
 Armando FAU 20520711865
 soft
 Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
 OLARTES HACHA
 Berly Josi FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
 TORREJON
 LLAMOCCA
 Milagros Aurora
 FAU 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

PRESUPUESTO

Presupuesto: : ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA JAPOLCAYA

Subpresupuest: Encauzamiento Y Descolmatacion de la quebrada Japalcaya



Firmado digitalmente por
FARFAN RODRIGUEZ Lenin
Armando FAU 20520711865
soft
Motivo: Doy V° B°

Cliente:

Costo al :

12/10/2022

Lugar:

Distrito: Maca Provincia: Caylloma Region: Arequipa

Item	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JAPOLCAYA	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION DE CAUCE L=1,000 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,241.52
PROPUESTA:	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00	1,722.80	1,722.80
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	Glb	1.00	266.95	266.95
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	Km	0.10	12,517.76	1,251.78
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,126.90
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	1,589.91	1,589.91
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	1,536.98	1,536.98
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,020,833.04
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	M3	59,400.00	4.37	259,849.71
01.03.02	CONFORMACION DE PLATAFORMA O TERRAPLEN CON MATERIA	M3	8,914.14	8.62	76,863.66
01.03.03	CONFORMACION DE BORDE CON MATERIAL PROPIO	M3	8,157.36	8.56	69,833.18
01.03.04	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	M2	7,689.76	7.81	60,083.83
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D= 4.0 KM	M3	25,242.93	21.95	554,202.67
	COSTO DIRECTO				1,027,201.47
	GASTOS GENERALES				82,176.12
	UTILIDAD (10%)				102,720.15
					=====
	SUB TOTAL				1,212,097.73
	I.G.V. (18%)				218,177.59
					=====
	TOTAL				1,430,275.32
	SUPERVISION (2% del CD)				20,544.03
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)				20,544.03
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				1,481,363.38

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA ESTABLECIDO POR LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

Firmado digitalmente por
FARFAN RODRIGUEZ Lenin
Armando FAU 20520711865
soft
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
OLARTES HACHA
Berly Joel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
TORREJON
LILAMOCCA
Milagros Aurora
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Análisis de precios unitarios



Firmado digitalmente por
FARFAN RODRIGUEZ
BRAYDO
20520711865
soft
Motivo: Doy V° B°

Presupuesto

Subpresupuesto

ENTO AREQUIPA : ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA JAPOLCAYA

001 : Encauzamiento Y Descolmatacion de la quebrada Japolcaya

Fecha presupuesto

12/10/2022

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON DIQUE DE MATERIAL PROPIO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA JAPOLCAYA, PROVINCIA CAYLLI

Partida **PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLM CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento	Und/día	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por	Und	1,722.80
-------------	---------	--------	------------	----------------------------	-----	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------------------	--------	-----------	----------	------------	-------------

Mano de Obra

0101010008	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.43	187.44
------------	----------	----	--------	--------	-------	--------

0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	16.75	535.90
------------	------	----	--------	---------	-------	--------

723.34**Materiales**

0213050003	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	650.00	650.00
------------	---------------	-----	--	--------	--------	--------

0213020002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	5.20	10.09
------------	-------------------------------------	----	--	--------	------	-------

0213080006	PERNO HEXAGONAL DE 3/8" X 5"	und		10	3.50	35.00
------------	------------------------------	-----	--	----	------	-------

0213060003	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.375	60.00	22.50
------------	---------------------------	----	--	-------	-------	-------

0213020001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.4000	25.50	35.70
------------	-----------------------------------	-----	--	--------	-------	-------

0213070004	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 4" X 5 m	Und		3.0000	25.00	75.00
------------	-----------------------------------	-----	--	--------	-------	-------

0213070003	MADERA EN LISTONES 2-1/2" X 2"	p2		30.0000	4.50	135.00
------------	--------------------------------	----	--	---------	------	--------

963.29**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	723.34	36.17
------------	-----------------------	-----	--	--------	--------	-------

36.17Partida **01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA**

Rendimiento	Glb/día	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por	Glb	266.95
-------------	---------	--------	------------	----------------------------	-----	--------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------------------	--------	-----------	----------	------------	-------------

Sub contrata

0601010006	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	266.95	266.95
------------	--	-----	--	--------	--------	--------

266.95Partida **01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento	Km/día	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por	Km	12,517.76
-------------	--------	--------	------------	----------------------------	----	-----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------------------	--------	-----------	----------	------------	-------------

Mano de Obra

0101010003	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	16.0000	24.77	396.37
------------	---------------------------	----	--------	---------	-------	--------

0101010005	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	8.0000	19.61	156.88
------------	---------------------	----	--------	--------	-------	--------

0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.75	133.98
------------	------	----	--------	--------	-------	--------

687.22**Materiales**

0213080001	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.0000	35.00	7,000.00
------------	------------------------------------	----	--	----------	-------	----------

7,000.00**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	687.22	20.62
------------	-----------------------	-----	--	--------	--------	-------

0301180002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 1500 gl	hm	1.0000	8.0000	118.82	950.56
------------	---	----	--------	--------	--------	--------

0301180022	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	8.0000	482.42	3,859.36
------------	-----------------------------	----	--------	--------	--------	----------

4,830.54

Firmado digitalmente por
TORREJON
LILIAMARCA
Milagros Aurora
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
ARMANDO FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
FARFAN RODRIGUEZ
Armando FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
OLARTES HACHA
Berly Josi FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
TORREJON
LLAMOCCA
Milagros Aurora
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Partida	01.02.01		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/día	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por Km		1,589.91	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010008	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.43	187.44	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	18.55	148.38	
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	16.75	535.90	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.41	211.30	
						1,083.02	
Materiales							
0213040003	FIERRO DE 3/8"	var		0.5000	22.00	11.00	
0213020001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	25.50	91.80	
0213090005	YESO BOLSA 28 kg	bol		5.0000	18.50	92.50	
0213030002	ESTACAS DE MADERA	und		20.0000	2.00	40.00	
0213080012	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	26.00	9.10	
						244.40	
Equipos							
0301000004	NIVEL	hm	1.0000	8.0000	10	80.00	
0301000001	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	18.75	150.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,083.02	32.49	
						262.49	
Partida	01.02.02		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/día	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por Km		1,536.98	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.55	395.67	
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.75	357.27	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.41	281.74	
						1,034.68	
Materiales							
0213090005	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	18.50	55.50	
0213030002	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00	
0213080012	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	26.00	9.10	
						164.60	
Equipos							
0301000004	NIVEL	hm	1.0000	10.6667	10	106.67	
0301000001	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.6667	18.75	200.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,034.68	31.04	
						337.71	
Partida	01.03.01		LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO				
Rendimiento	M3/día	759.0000	EQ. 759.0000	Costo unitario directo por : M3		4.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0105	24.77	0.26	
0101010005	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0105	19.61	0.21	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0105	16.75	0.18	
						0.64	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.64	0.02	
0301180022	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	0.0077	482.42	3.71	
						3.73	
Partida	01.03.02		CONFORMACION DE PLATAFORMA O TERRAPLEN CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	M3/día	506.0000	EQ. 506.0000	Costo unitario directo por M3		8.62	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0158	24.77	0.39	
0101010005	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0158	19.61	0.31	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0158	16.75	0.26	
						0.97	



Firmado digitalmente por
FARFAN RODRIGUEZ
ARMANDO FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.97	0.03
0301180022	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.0000	0.0158	482.42	7.63
						7.66

Partida **01.03.03** **CONFORMACION DE BORDE CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento	M3/día	554.0000	EQ. 554.0000	Costo unitario directo por	M3	8.56
-------------	---------------	-----------------	---------------------	----------------------------	----	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0144	24.77	0.36
0101010005	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0144	19.61	0.28
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0578	16.75	0.97
						1.61
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.61	0.05
0301170005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.6 YD3	hm	1.0000	0.0144	478.12	6.90
						6.95

Partida **01.03.04** **PERFILADO Y REFINE DE TALUD**

Rendimiento	M2/día	1,383.0000	EQ. 1,383.0000	Costo unitario directo por	M2	7.81
-------------	---------------	-------------------	-----------------------	----------------------------	----	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0144	24.77	0.36
0101010005	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0144	19.61	0.28
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0144	16.75	0.24
						0.88
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.88	0.03
0301170005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.6 YD3	hm	1.0000	0.0144	478.12	6.90
						6.93

Firmado digitalmente por
FARFAN RODRIGUEZ
ARMANDO FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Partida **01.03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D= 4.0 KM**

Rendimiento	M3/día	518.0000	EQ. 518.0000	Costo unitario directo por	M3	21.95
-------------	---------------	-----------------	---------------------	----------------------------	----	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.0000	0.0618	24.77	1.53
0101010005	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0154	19.61	0.30
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0154	16.75	0.26
						2.09
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.09	0.10
0301180010	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.7781	0.0120	215.84	2.59
0301180004	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP DE 15 m3	hm	4.0000	0.0618	277.85	17.16
						19.86

Firmado digitalmente por
TORREJON
LLAMASCA
Milagros Aurora
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA ESTOS COSTOS



Obra FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, LIMPIEZ : ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA JAPOLCAYA
Subpresupuesto 001 : Encauzamiento Y Descolmatacion de la quebrada Japolcaya
Fecha 12/10/2022
Lugar 081002 Distrito: Maca Provincia: Caylloma Region: Arequipa

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010004	OFICIAL	hh	29.3333	18.547	544.045
0101010005	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1,386.5135	19.610	27,189.529
0101010003	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,556.8702	24.773	63,341.345
0101010008	OPERARIO	hh	16.0000	23.430	374.880
0101010005	PEON	hh	1,825.2344	16.747	30,567.201
0101030000	TOPOGRAFO	hh	18.6667	26.413	493.043
					122,510.043
MATERIALES					
0213020001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.0000	25.500	127.500
0213020002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.9400	5.200	10.088
0213030002	ESTACAS DE MADERA	und	70.0000	2.000	140.000
0213040003	FIERRO DE 3/8"	var	0.5000	22.000	11.000
0213050003	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.000	650.000
0213060003	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.3750	60.000	22.500
0213070003	MADERA EN LISTONES 2-1/2" X 2"	p2	30.0000	4.500	135.000
0213070004	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 4" X 5 m	Und	3.0000	25.000	75.000
0213080001	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	20.0000	35.000	700.000
0213080006	PERNO HEXAGONAL DE 3/8" X 5"	und	10.0000	3.500	35.000
0213080012	PINTURA ESMALTE	gal	0.7000	26.000	18.200
0213090005	YESO BOLSA 28 kg	bol	8.0000	18.500	148.000
					2,072.288
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,745.870
0301180002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 1500 gl	hm	0.8000	118.820	95.056
0301180004	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP DE 15 m3	hm	1,559.4089	277.850	433,281.770
0301180010	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	303.3523	215.840	65,475.552
0301000001	ESTACION TOTAL	hm	18.6667	18.750	350.000
0301170005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.6 YD3	hm	228.8393	478.120	109,412.663
0301000004	NIVEL	hm	18.6667	10.000	186.667
0301180022	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	598.6580	482.420	288,804.609
					902,352.187
SUB CONTRATOS					
0601010006	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gbl	1.0000	266.949	266.949
					266.949

TOTAL 1,027,201.467

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA ESTOS COSTOS