

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN LA LOCALIDAD DE SHIHUALLY, DISTRITO DE CHURUBAMBA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANUCO**

**PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BOMBONRAGRA, EN LA LOCALIDAD DE SHIHUALLY, DISTRITO DE CHURUBAMBA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANUCO**

**1. UBICACIÓN:**

AAA	HUALLAGA	ALA	ALTO HUALLAGA	Fecha	11/09/2023
-----	----------	-----	---------------	-------	------------

**1.1. Ubicación política**

Departamento	HUANUCO	Provincia	HUANUCO	Distrito	CHURUBAMBA	Sector	SHIHUALLY
--------------	---------	-----------	---------	----------	------------	--------	-----------

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica	INTERCUENCA ALTO HUALLAGA	Cuerpo de agua	QUEBRADA BOMBONRAGRA
---------------------	---------------------------	----------------	----------------------

**1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)**

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO I	8 916 439,00	371 646,00	18S	8 915 848,00	371 354,00	18S	AMBAS	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

☐ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

**2.2. Geología**

Esta zona está conformada por los depósitos dejados por la quebrada Bombonragra. Estos materiales están constituidos por cantos rodados, arenas, limos, arcillas, madera y otros, entremezclados en diferentes proporciones, debido a que han sido depositados bajo condiciones muy variables en cuanto a volumen y velocidad de flujo. En nuestra área de estudio, son éstos los depósitos aluviales del cuaternario reciente. Presenta material arenoso de origen aluvial, con variantes de arena pobremente gradada, arena con finos, arenas limosas, arenas arcillosas, y concentraciones menores de material fino como Arcillas y Limos de baja plasticidad.

El suelo es variado en función al tipo de roca madre, clima, vegetación, topografía, etc. En la costa se distinguen diferentes clases de suelos; en los valles son de origen Fluvio Aluviales.

Los suelos más extendidos son los arcillosos, que se encuentran acumulados en los fondos de valles andinos y su espesor así como el tipo de arcillas varía de un lugar a otro. También se encuentra este tipo de suelos, recubriendo laderas o vertientes, cuando estas mantienen sus forestas. Estos suelos son fértiles y aptos para la agricultura.

La cuenca de la quebrada Churubamba, presenta una pendiente pronunciada (mayor a 2%), en donde predominan las áreas agrícolas y poblacionales.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)



Firmado digitalmente por MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por ESTELA BALCAZAR  
Jose Wilton FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA  
William Francisco FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge  
Victor FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

### 2.3. Hidrología

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de la cuenca de la quebrada Bonbonragra en el punto de interes es de 23,53 km<sup>2</sup>, perimetro 21,50 km. la altitud mas alta de la cuenca de 3890 m y la altitud mas baja de 2 161 m, la pendiente de la cuenca varia entre el 3 al 15 %, y la longitud del cauce principal es de 7,25 km. El ancho promedio de la quebrada en el punto de interes es de 5 metros, siendo variable entre 3 m y 8 metros.

Si bien es cierto no se tienen estaciones hidrologicas en la quebrada Bombonragra que proporcionen el registro de caudales en el tramo en estudio, asi mismo no se tienen registrado ningun estudio que determine caudales maximos de la referida fuente de agua. la Administracion Local de Agua Alto Huallaga considerando los lineamientos de la Resolución Jefatural N° 251-2013-ANA a apartir del aforo puntual realizado el dia 17 de agosto de 2023 y complementado con la informacion proporcionada por los lugareños respecto al comportamiento de la fuente de agua en temporadas de maximas avenidas (enero-marzo) en relacion con el caudal actual, se obtuvo una estimacion de caudales mensuales el caudal, precisando que en epoca de estiaje presenta un caudal aproximado de 31,49 l/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 328,02 l/seg, tal como se describe a continuacion:

DESCARGA PROMEDIO MENSUAL (m³/seg)														
Descripción	Mes	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	ANUAL
Quebrada Bombonragra	Q (m³/s)	31,49	39,36	73,48	112,84	196,81	301,78	328,02	317,52	223,05	99,72	40,67	32,80	149,80

Fuente: Elaboracion ALA tomando en consideracion la Resolución Jefatural N° 251-2013-ANA



### 2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervenida de la quebrada Bonbonragra, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P./I.E.S	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
250	75	Material rustico	2	- I.E. SHIHUALY	0	-	2 1	PUENTES CANAL DE RIEGO

En la zona de intervencion, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
40,00	Alfalfa	15	-	Vacunos	-	Puentes	Puentes Vehicular	0	60
	Hortaliza	7		Ovinos	-	Canales	Canal Shihualy	1	300
	Palta	10		Camelidos	-	Diques	-	-	-
	Mango	8		Equinos	-	Carreteras	Acceso Shihualy	1	1 500
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	1 000
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red Principal	1	1000

### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
75	x	-	x	-	-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	Red Elect.
Alfalfa	15	Vacunos	-	-	1,00	0	0,3	-	-	-	-	1,50	-	2	1
Hortaliza	7	Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palta	10	Porcinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mango	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en la quebrada Bonbonragra, se propone implementar las siguientes actividades:

- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Bonbonragra en una longitud de 743.00 m.

#### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDEC, deberán de 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.

### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 5.1.- VISTA DE PLANTA



#### 5.2.-VISTA DE PERFIL



## 6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Firmado digitalmente  
 por MILLA CHAMORRO  
 Nilton Edinson FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
 por ESTELA BALCAZAR  
 Jose Wilton FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
 CHINCHAY ALZA  
 William Francisco FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
 Por La AAA



Firmado digitalmente por  
 DELGADO ALARCON Jorge  
 Victor FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



SE OBSERVA EN EL CENTRO DEL TRAMO QUE LA QUEBRADA CARECE DE UNA SECCION Y SE EVIDENCIA LA COLTAMACION DE MATERIAL DE CANTO.



SE OBSERVA POR LA PARTE FINAL DEL TRAMO QUE LA QUEBRADA CARECE DE UNA SECCION Y SE EVIDENCIA LA COLTAMACION DE MATERIAL DE CANTO.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BOMBONRAGRA, L = 743 m</b>				
01.01	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>4 355,94</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1,00	1 680,54	1 680,54
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30,00	89,18	2 675,40
01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>19 514,08</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2,00	8 175,59	16 351,18
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0,74	1 722,03	1 279,47
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0,74	2 534,90	1 883,43
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>70 713,17</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3 715,00	5,89	21 881,35
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4 272,25	11,43	48 831,82
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>94 583,19</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					9 458,32
UTILIDAD (10%CD)					9 458,32
<b>SUB TOTAL</b>					<b>113 499,82</b>
IGV (18%)					20 429,97
<b>TOTAL</b>					<b>133 929,79</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					2 837,50
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					945,83
FICHA DEFINITIVA					10 000,00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>147 713,12</b>
<b>SON: CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS TRECE CON 12/100 SOLES</b>					



Firmado digitalmente por MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por ESTELA BALCAZAR  
Jose Wilton FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA  
William Francisco FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge  
Victor FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
1,00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 743 m					
1,01	TRABAJOS PROVISIONALES					
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.				
01.01.02	GUARDIANA	m2				
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES					
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje				
01.02.02	TRAZO y REPLANTEO	Km				
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3				
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02	
		15	30	15	30
1.01					
1.02	CONTRATACION				
1.03	EJECUCION				
1.04	SUPERVISION				
1.05	SEGUMIENTO				
1.06	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha: 11/09/2023

**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

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BOMBONRAGRA, EN LA LOCALIDAD DE SHIHUALLY, DISTRITO DE CHURUBAMBA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANUCO

**LOCALIDAD DE SHIHUALLY, DISTRITO DE CHURUBAMBA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANUCO**

**Fecha :** 11/09/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BOMBONRAGRA, L = 743 m</b>				
01.01	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>4 355,94</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1,00	1 680,54	1 680,54
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30,00	89,18	2 675,40
01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>19 514,08</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2,00	8 175,59	16 351,18
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0,74	1 722,03	1 279,47
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0,74	2 534,90	1 883,43
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>70 713,17</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3 715,00	5,89	21 881,35
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4 272,25	11,43	48 831,82

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>94 583,19</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	9 458,32
UTILIDAD (10%CD)	9 458,32
<b>SUB TOTAL</b>	<b>113 499,82</b>
IGV (18%)	20 429,97
<b>TOTAL</b>	<b>133 929,79</b>
SUPERVICIÓN (3%CD)	2 837,50
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	945,83
FICHA DEFINITIVA	10 000,00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>147 713,12</b>

**SON: CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS TRECE CON 12/100 SOLES**

**NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA**



Firmado digitalmente  
por MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ESTELA BALCAZAR  
Jose Wilton FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
CHINCHAY ALZA  
William Francisco FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
DELGADO ALARCON Jorge  
Victor FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BOMBONRAGRA, EN LA LOCALIDAD DE SHIHUALLY, DISTRITO DE CHURUBAMBA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANUCO

**Fecha:** 03/07/2023

Partida	<b>01.01</b>		<b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>20,000</b>		<b>EQ. 20,000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>89,18</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,4000	26,15	10,46	
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,4000	20,57	8,23	
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,4000	18,60	7,44	
						<b>26,13</b>	
	<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE kg			0,2500	7,27	1,82	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0,8000	6,90	5,52	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6,0000	7,00	42,00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0,7500	17,24	12,93	
						<b>62,27</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	26,13	0,78	
						<b>0,78</b>	
Partida	<b>01.02</b>		<b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>1,0000</b>		<b>EQ. 1,0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>1 680,54</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	8,0000	26,15	209,20	
0101010005	PEON	hh	2,0000	16,0000	18,60	297,60	
						<b>506,80</b>	
	<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE kg			2,0000	7,27	14,54	
0207030001	HORMIGON	m3		0,4800	40,00	19,20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1,2000	29,00	34,80	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70,0000	7,00	490,00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1,0000	600,00	600,00	
						<b>1 158,54</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	506,80	15,20	
						<b>15,20</b>	
Partida	<b>02.01</b>		<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1,0000</b>		<b>EQ. 1,0000</b>	Costo unitario directo por : glb		<b>8 175,59</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6,0000	48,0000	18,60	892,80	
						<b>892,80</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	892,80	26,78	
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn hm		0,7500	6,0000	381,36	2 288,16	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 Tlhm		1,8750	15,0000	331,19	4 967,85	
						<b>7 282,79</b>	



Firmado digitalmente por MILLA CHAMORRO Nilton Edinson FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por ESTELA BALCAZAR Jose Wlson FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por DELGADO ALARCON Jorge Victor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Partida	<b>02.02</b>		<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>			
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0,5000</b>	<b>EQ. 0,5000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>1 722,03</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	1,6000	26,15	41,84
0101010005	PEON	hh	0,5000	8,0000	18,60	148,80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,0000	16,0000	26,42	422,72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0,5000	8,0000	20,57	164,56
						<b>777,92</b>
<b>Materiales</b>						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0,5000	22,30	11,15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3,6000	29,00	104,40
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3,0000	20,00	60,00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50,0000	4,65	232,50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0,3500	59,66	20,88
						<b>428,93</b>
<b>Equipos</b>						
0301000014	MIRAS	día	2,0000	4,0000	17,36	69,44
0301000015	JALONES	día	4,0000	8,0000	14,96	119,68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1,0000	16,0000	18,92	302,72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	777,92	23,34
						<b>515,18</b>

Partida	<b>02.03</b>		<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>			
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0,2000</b>	<b>EQ. 0,2000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>2 534,90</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0,1000	4,0000	20,57	82,28
0101010005	PEON	hh	0,5000	20,0000	18,60	372,00
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,0000	40,0000	26,42	1 056,80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0,2500	10,0000	20,57	205,70
						<b>1 716,78</b>
<b>Materiales</b>						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3,0000	20,00	60,00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50,0000	4,65	232,50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0,2500	59,66	14,92
						<b>307,42</b>
<b>Equipos</b>						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1,0000	40,0000	11,48	459,20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	1 716,78	51,50
						<b>510,70</b>

Partida	<b>03.01</b>		<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>850,0000</b>	<b>EQ. 850,0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>5,89</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,0094	26,15	0,25
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0094	18,60	0,17
						<b>0,42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	0,42	0,01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,0000	0,0094	580,87	5,46
						<b>5,47</b>



Firmado digitalmente  
por MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ESTELA BALCAZAR  
Jose Wilmar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
CHINCHAY ALZA  
William  
Francisco FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
DELGADO ALARCON Jorge  
Victor FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	1 200,0000	EQ. 1 200,0000	Costo unitario directo por : m3		11,43
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0067	18,60	0,12
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,1000	0,0007	20,57	0,01
						<b>0,13</b>
	<b>Equipos</b>					
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25 hm		1,0000	0,0067	317,10	2,12
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4,0000	0,0267	343,90	9,18
						<b>11,30</b>

**NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES**



Firmado digitalmente  
por MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ESTELA BALCAZAR  
Jose Wilford FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
CHINCHAY ALZA  
William  
Francisco FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

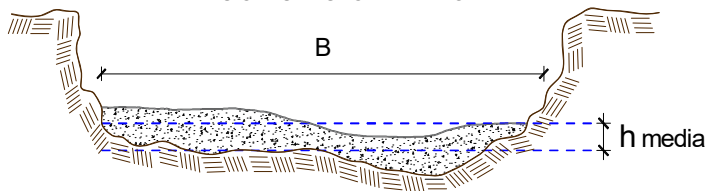


Firmado digitalmente por  
DELGADO ALARCON Jorge  
Victor FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL****Proyecto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BOMBONRAGRA, EN LA LOCALIDAD DE SHIHUALLY, DISTRITO DE CHURUBAMBA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANUCO**Ubicación:** Sector: SHIHUALLY Distrito: CHURUBAMBA Provincia: HUANUCO Región: HUANUCO**Fecha :** 11/09/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1,00</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 743 m</b>							
<b>1,01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1,00				1,00	<b>1,00</b>
01.01.02	GUARDIANIA	m2	1,00	5,00	6,00		30,00	<b>30,00</b>
<b>1,02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2,00				2,00	<b>2,00</b>
01.02.02	TRAZO y REPLANTEO	Km	0,74				0,74	<b>0,74</b>
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	0,74				0,74	<b>0,74</b>
<b>1,03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,00	743,0	5,00	1,00	3 715,00	<b>3 715,00</b>
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,00	esp =	15%		4 272,25	<b>4 272,25</b>

**DIMENSIONES DESCOLMATACIÓN**

h media = 1,00 m

B = 5,0 m

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

Firmado digitalmente  
por MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialFirmado digitalmente  
por ESTELA BALCAZAR  
Jose Wilton FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Administrador de La  
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente por  
CHINCHAY ALZA  
William  
Francisco FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Profesional Designado  
Por La AAAFirmado digitalmente por  
DELGADO ALARCON Jorge  
Victor FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****RELACION DE INSUMOS**
**LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BOMBONRAGRA, EN LA LOCALIDAD DE SHIHUALLY, DISTRITO DE CHURUBAMBA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANUCO**

LOCALIDAD DE SHIHUALLY, DISTRITO DE CHURUBAMBA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANUCO

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	50,1050	26,15	1 310,25
OFICIAL	hh	8,9600	20,57	184,31
PEON	hh	202,2651	18,60	3 762,13
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,9906	20,57	61,52
TOPOGRAFO	hh	41,4400	26,42	1 094,84
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	13,3200	20,57	273,99
				<b>6 687,04</b>
<b>MATERIALES</b>				
FIERRO 3/8"	var	0,3700	22,30	8,25
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3,7500	7,27	27,26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2,0000	7,27	14,54
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12,0000	6,90	82,80
HORMIGON	m3	0,4800	40,00	19,20
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3,8640	29,00	112,06
YESO BOLSA 25 kg	bol	4,4400	20,00	88,80
MADERA TORNILLO	p2	160,0000	7,00	1 120,00
ESTACAS DE MADERA	und	74,0000	4,65	344,10
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11,2500	17,24	193,95
PINTURA ESMALTE	gal	0,4440	59,66	26,49
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1,0000	600,00	600,00
				<b>2 637,45</b>
<b>EQUIPOS</b>				
MIRAS	día	2,9600	17,36	51,39
JALONES	día	5,9200	14,96	88,56
ESTACION TOTAL	he	11,8400	18,92	224,01
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	29,6000	11,48	339,81
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			186,99
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	28,6241	317,10	9 076,70
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	37,1010	580,87	21 550,86
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12,0000	381,36	4 576,32
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	114,0691	343,90	39 228,36
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30,0000	331,19	9 935,70
				<b>85 258,70</b>
<b>Total</b>			<b>S/.</b>	<b>94 583,19</b>

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


 Firmado digitalmente  
 por MILLA CHAMORRO  
 Milton Edinson FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente  
 por ESTELA BALCAZAR  
 Jose Wlador FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por  
 CHINCHAY ALZA  
 William  
 Francisco FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado  
 Por La AAA

 Firmado digitalmente por  
 DELGADO ALARCON Jorge  
 Victor FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

## Actividad

**LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BOMBONRAGRA, EN LA LOCALIDAD DE SHIHUALLY, DISTRITO DE CHURUBAMBA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANUCO**

Ubicación: Sector: SHIHUALLY Distrito: CHURUBAMBA Provincia: HUANUCO Región: HUANUCO

**Fecha** : 11/09/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
1,00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 743 m					
1,01	TRABAJOS PROVISIONALES					
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	<div><div></div></div>			
01.01.02	GUARDIANIA	m2	<div><div></div></div>			
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES					
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	<div><div></div></div>			<div><div></div></div>
01.02.02	TRAZO y REPLANTEO	Km		<div><div></div></div>		
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3		<div><div></div></div>		
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3			<div><div></div></div>	



Firmado digitalmente  
por MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ESTELA BALCAZAR  
Jose Wildor FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
CHINCHAY ALZA  
William  
Francisco FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V\* B\*

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
DELGADO ALARCON Jorge  
Victor FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 3,00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>18,0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	12,0
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	1	6,0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	24,0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	6,0

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



Firmado digitalmente por  
MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
ESTELA BALCAZAR  
Jose Wilton FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
CHINCHAY ALZA  
William  
Francisco FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

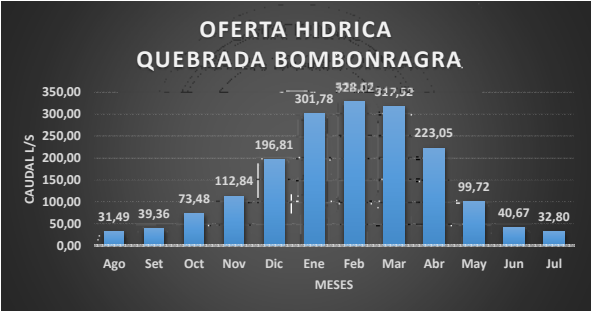
Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
DELGADO ALARCON Jorge  
Victor FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Proyección de la Oferta			
Quebrada Bombonragra			
Ago	26,24	1,20	31,49
Set	26,24	1,50	39,36
Oct	26,24	2,80	73,48
Nov	26,24	4,30	112,84
Dic	26,24	7,50	196,81
Ene	26,24	11,50	301,78
Feb	26,24	12,50	328,02
Mar	26,24	12,10	317,52
Abr	26,24	8,50	223,05
May	26,24	3,80	99,72
Jun	26,24	1,55	40,67
Jul	26,24	1,25	32,80
Aforo	31,49		1 797,55
		26,24	



DESCARGA PROMEDIO MENSUAL													
(m³/seg)													
Descripción	Mes	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
Quebrada Bombonragra	Q (m³/s)	31,49	39,36	73,48	112,84	196,81	301,78	328,02	317,52	223,05	99,72	40,67	32,80

Fuente: Elaboracion ALA tomando en consideracion la Resolución Jefatural N° 251-2013-ANA



Firmado digitalmente  
por MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ESTELA BALCAZAR  
Jose Wilton FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
CHINCHAY ALZA  
William  
Francisco FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
DELGADO ALARCON Jorge  
Victor FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua