



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, EN EL SECTOR ROSALINAS - PALMA REAL, DISTRITO DE ECHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO URUBAMBA, SECTOR ROSALINAS - PALMA REAL, DISTRITO DE ECHARATI, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	URUBAMBA	SECTOR	ROSALINAS - PALMA REAL	MD		MI	X
DPTO.	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO	ECHARATI		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	LA CONVENCION				

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

TRAMO I	ESTE INICIAL	751 880 m	NORTE INICIAL	8 603 913 m	ZONA	18 S
	ESTE FINAL	750 743 m	NORTE FINAL	8 603 420 m	ZONA	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

Esta zona está conformada por los depósitos cuaternarios y fluvio aluviales derivados de las subcuenca del río Koribeni y río Cirialo. Estos materiales están constituidos por cantos rodados, arenas finas a gruesas con matriz limos y arcillas, con estratificación granocreciente y decreciente, 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 fluvio-aluviales del cuaternario reciente. Presenta afloramientos de equistos y pizarras que son visibles en algunos tramos del río Urubamba, 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 ceja de selva se distinguen diferentes clases de suelos; por su extensión de valles transversales que están expuestos a la actividad de geodinámica externa y erosión pluvial.

Los suelos más extendidos son los arcillosos, que se encuentran acumulados en los fondos de valles andinos y oasis costeros, 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.

El valle de la cuenca río Urubamba, presenta una planicie con muy poca pendiente de (1% a 5%), en donde predominan las áreas agrícolas. En las partes altas desde Kiteni hasta Ivochote predominan los matorrales, caracterizados por especies arbustivas de ambientes secos y húmedos.

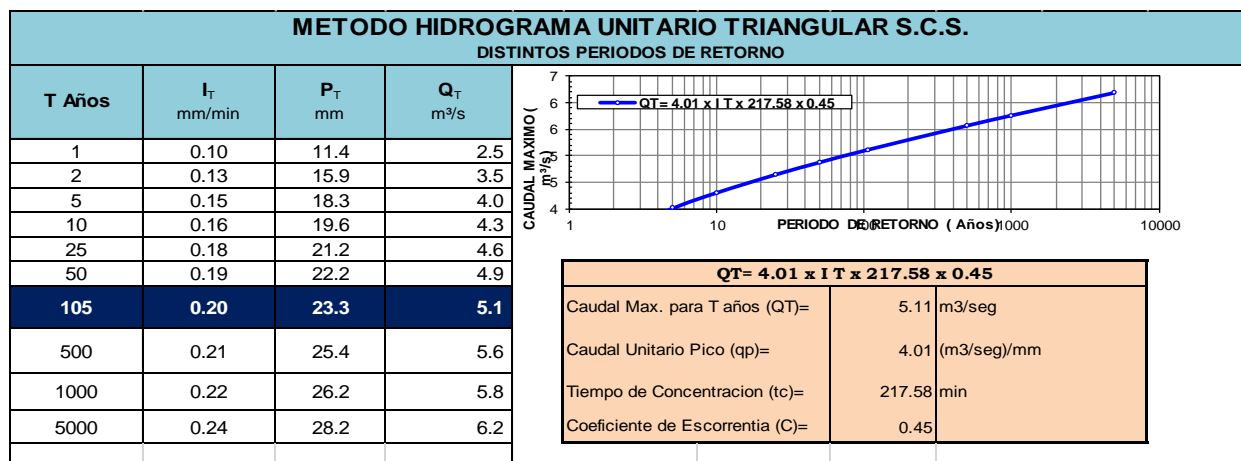
Gravoso		Arenas		Limo	X	Arcillas	X
---------	--	--------	--	------	---	----------	---

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

3.2.- HIDROLOGÍA

A nivel de la evaluación de las máximas avenidas, puede señalarse lo siguiente: En el evento extraordinario de Febrero del 2021, se presentaron caudales de 910 y 960 m³/seg. Respectivamente. Estas descargas ocasionaron en diversos tramos de la Qda. problemas de erosión.

Los Recursos Hídricos con que cuenta el río Urubamba cuenta con un área total de cuenca de 15461.16 Km², son consecuencia directa de las precipitaciones estacionales que ocurren en la Cuenca alta.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

Se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras en situación de riesgo, cerca al tramo vulnerable del río.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
10.00	Café	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
				Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Maiz	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Cacao	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	Platano	10		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
15	10	Material rustico	1	50300	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
-	-	X	-	X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Café	-	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Camelidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cacao	-	Equinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frutales	10	Porcinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:**5.1.-Estructural**

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

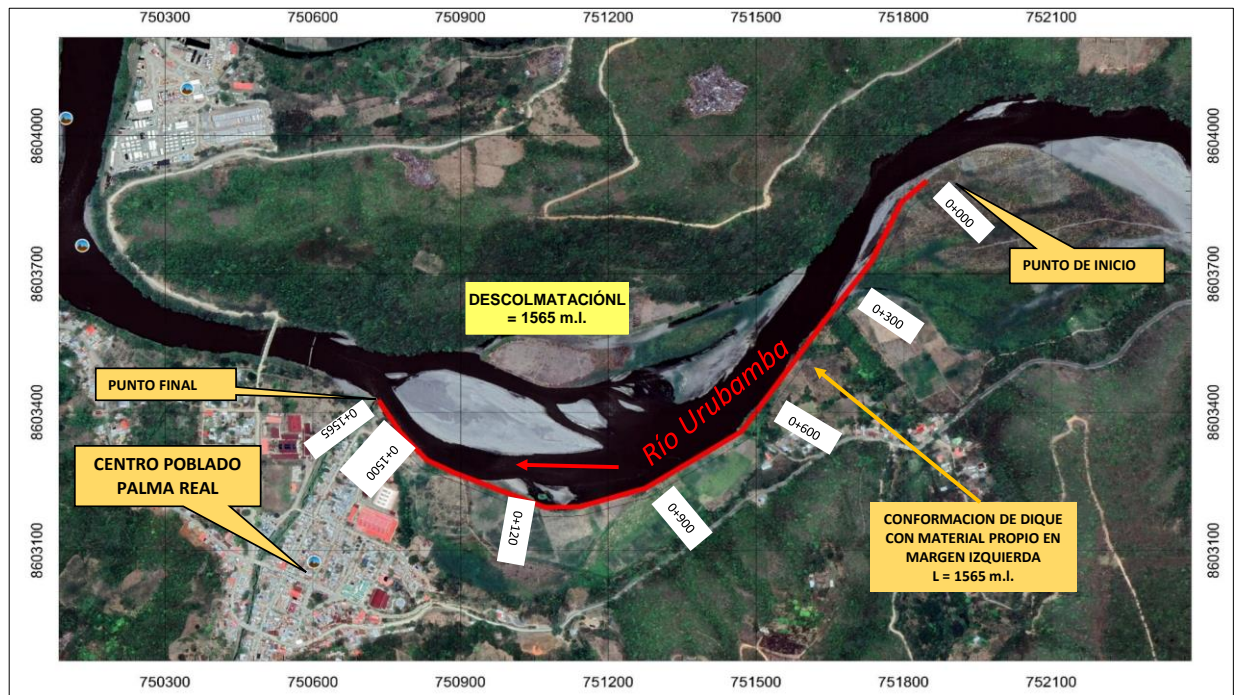
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Urubamba en una longitud de 1565.00 m.
- Conformación de dique con material propio, en la margen izquierda aguas abajo del río Urubamba en una longitud de 1,565.00 m.

5.2.- No Estructurales

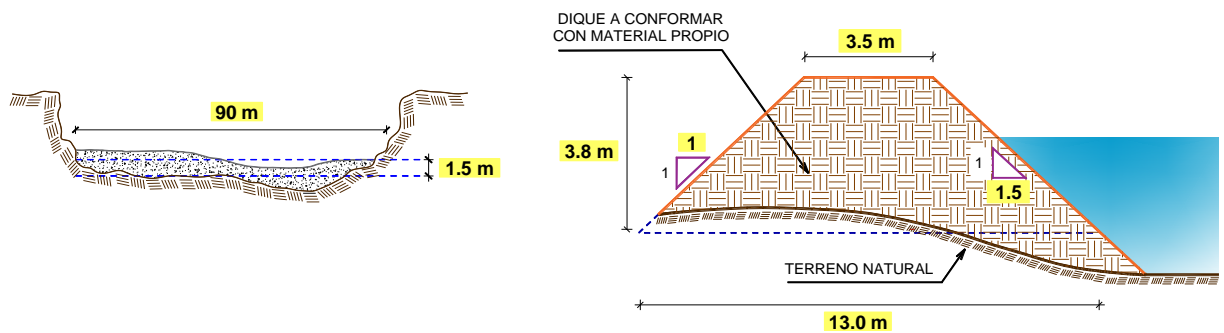
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

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



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

PRESUPUESTO					
Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN LA MARGEN IZQUIERDA AGUAS ABAJO DEL RIO URUBAMBA					
Lugar: CUSCO - LA CONVENCION - ECHARATI					
Fecha : 18/10/2022					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DEL RÍO URUBAMBA, L = 1,565 m				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				2,622.58
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,122.58	1,122.58
01.01.02	GUARDIANIA	día	30.00	50.00	1,500.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				43,717.14
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	3,159.32	3,159.32
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	16,000.00	2.30	36,764.99
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	0.50	7,585.67	3,792.84
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,365,043.17
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	150,240.00	3.36	505,126.65
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	98,125.50	4.95	485,452.83
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	59,931.68	6.25	374,463.69
COSTO DIRECTO					1,411,382.89
GASTOS GENERALES (10%CD)					141,138.29
UTILIDAD (10%CD)					141,138.29
SUB TOTAL					1,693,659.46
IGV (18%)					304,858.70
TOTAL					1,998,518.17
SUPERVISIÓN (3%CD)					42,341.49
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					14,113.83
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					2,064,973.48
18/10/2022 20:10:30					
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA					



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN (DÍAS)					
			MES 01				MES 02	
			I	II	III	IV	I	II
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,565 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						
01.01.02	GUARDIANIA	día						
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb						
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3						
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes						
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3						
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						

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: 15/12/2022

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

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN LA MARGEN IZQUIERDA AGUAS ABAJO DEL RIO URUBAMBA

Lugar: CUSCO - LA CONVENCION - ECHARATI

Fecha : 15/12/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DEL RÍO URUBAMBA, L = 1,565 m				
01.01	TRABAJOS PROVICIONALES				2 622.58
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1 122.58	1 122.58
01.01.02	GUARDIANIA	día	30.00	50.00	1 500.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				43 717.14
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	3 159.32	3 159.32
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	16 000.00	2.30	36 764.99
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	0.50	7 585.67	3 792.84
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1 365 043.17
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	150 240.00	3.36	505 126.65
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	98 125.50	4.95	485 452.83
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	59 931.68	6.25	374 463.69

COSTO DIRECTO	1 411 382.89
GASTOS GENERALES (10%CD)	141 138.29
UTILIDAD (10%CD)	141 138.29
SUB TOTAL	1 693 659.46
IGV (18%)	304 858.70
TOTAL	1 998 518.17
SUPERVISIÓN (3%CD)	42 341.49
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	14 113.83
FICHA DEFINITIVA	10 000.00
PRESUPUESTO TOTAL	2 064 973.48

18/10/2022 20:10:30

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

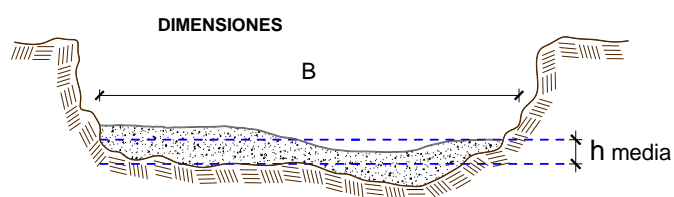
PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO URUBAMBA.

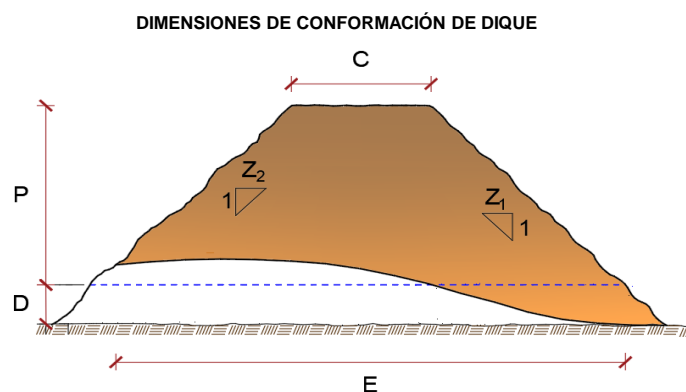
Ubicación: : sector: ROSALINAS - PALMA REAL Distrito: ECHARATI Provincia: LA CONVENCIO Región: CUSCO

Fecha : 15/12/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,565 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	GUARDIANIA	día	30.00				30.00	30.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb.	1.00				1.00	1.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		1 000.00	4.00	4.00	16 000.00	16 000.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	0.50				0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1 565.0	80.00	1.20	150 240.00	150 240.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	1 565.0	8.25	3.80	98 125.50	98 125.50
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	15%		59 931.68	59 931.68



h media = 1.50 m
B = 90.0 m



C = 3.5 m
P = 3.8 m
D = 1.5 m
E = 13.0 m
Z1 = 1.5 m
Z2 = 1.0 m

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

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE EN EL RÍO URUBAME
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE EN EL RÍO URUBAMBA

Fecha presupuesto 15/12/2022

Partida	01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1 122.58
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	10.42	83.36
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	7.36	58.88
	PEON	hh	1.00	8.00	6.28	50.24
						192.48
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	30.50	32.03
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	40.00	19.20
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	7.00	3.50
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	500.00	500.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	8.00	369.60
						924.33
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	192.48	5.77
						5.77
Partida	01.01.02 GUARDIANIA					
Rendimiento	Día/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : día.		50.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	SERVICIO DE GUARDIANIA	hh	1.00	8.00	6.25	50.00
						50.00
Partida	01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		3 159.32
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	8.00	7.36	58.88
	PEON	hh	2.00	16.00	6.28	100.48
						159.36
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	415.20	12.46
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		6.00	240.00	1 440.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	170.00	1 360.00
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2.00	93.75	187.50
						2 999.96
Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1 000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m3		2.30
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	7.36	0.01
	PEON	hh	1.00	0.01	6.28	0.05
						0.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.056128	0.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.008	280	2.24
						2.24

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	7 585.67
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	18.75	1 875.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	7.36	2 208.00
	PEON	hh	2.000	200.00	6.28	1 256.00
						5 339.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	13.00	39.00
	CORDEL	rll		10.00	7.00	70.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	5.00	90.00
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	3.00	60.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	60.00	15.00
						274.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	5339.00	160.17
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	6.25	312.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	15.00	1 500.00
						1 972.67

Partida	01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	3.36
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	7.36	0.01
	PEON	hh	1.00	0.01	6.28	0.06
						0.07
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.07	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.00	0.01	350	3.29
						3.30

Partida	01.03.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.00	EQ. 800.00	Costo unitario directo por :	m3	4.95
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	7.36	0.01
	PEON	hh	1.00	0.010	6.28	0.06
						0.07
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.07	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	350.00	0.88
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.010	400.00	4.00
						4.88

Partida	01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	6.25
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0007	7.36	0.00
	PEON	hh	1.000	0.0067	6.28	0.04
						0.05
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.05	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0267	170	4.53
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0067	250.00	1.67
						6.20

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

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN LA MARGEN IZQUIERDA AGUAS ABAJO DEL RIO URUBAMBA

Ubicación : sector: ROSALINAS - PALMA REAL Distrito: ECHARATI Provincia: LA CONVENCIO Región: CUS

Fecha : 15/12/2022

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)					
			MES 01				MES 02	
			I	II	III	IV	I	II
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE, L = 1,565 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	■					
01.01.02	GUARDIANIA	día	■					
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	■					■
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	■					
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes		■				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3		■				
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3		■				
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3					■	

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN LA MARGEN IZQUIERDA AGUAS ABAJO DEL RIO URUBAMBA

FECHA:

15/12/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				2 797.66
OPERARIO	hh	84.36	10.42	879.03
OFICIAL	hh	68.20	7.36	501.95
PEON	hh	106.30	6.28	667.56
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	35.80	7.36	263.49
TOPOGRAFO	hh	25.90	18.75	485.63
MATERIALES				39 968.68
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	1 085.44	30.50	33 105.92
HORMIGON (PUERTO EN ACTIVIDAD)	m3	16.80	40.00	672.00
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	7.68	7.00	53.76
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	4.25	500.00	2 125.00
MADERA TORNILLO	p2	1.00	8.00	8.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	100.00	13.00	1 300.00
CORDEL	rll	6.00	6.00	36.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	20.00	8.00	160.00
ESTACA DE MADERA	Und.	36.00	3.00	108.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	40.00	60.00	2 400.00
EQUIPOS				578 483.04
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			83.93
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	3.00	240.00	720.00
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	15.00	170.00	2 550.00
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	60.40	93.75	5 662.14
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	977.85	400	391 140.92
NIVEL DE INGENIEROS	he	189.72	6.25	1 185.77
ESTACION TOTAL	he	100.00	15.00	1 500.00
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	702.56	250.00	175 640.27
		1 085.44		
TOTAL (S/)				621 249.38

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		6.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

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