


FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, EN EL SECTOR COMPINA CUCHO, DISTRITO DE TICAPAMPA, PROVINCIA DE RECUAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH
PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADOS EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO SANTA, SECTOR COMPINA CUCHO, DISTRITO DE TICAPAMPA, PROVINCIA DE RECUAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH
I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	QUEBRADA	-	SECTOR	COMPINA CUCHO	MD	X
						MI	X
DPTO	ANCASH	PROVINCIA	RECUAY	DISTRITO	TICAPAMPA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA			HUARAZ		

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

TRAMO 1	ESTE INICIAL	232 337 m	NORTE INICIAL	8 919 171 m		
	ESTE FINAL	232 363 m	NORTE FINAL	8 919 429 m	ZONA	18 Sur

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

El lecho del río Santa, sector Compina permite notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de partículas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del río, Este material colmatado está formado de hormigón, arena, piedras y materiales finos el cual es aprovechado para su extracción y uso como material de construcción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas ígneas como el basalto y el granito que tienen forma de redondeada a sub redondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	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 reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caída de rocas en laderas de cerros							

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Santa tiene su origen en la laguna Conococha, la cual se halla ubicada en el extremo sudeste del Callejón de Huaylas, a una altura aproximada de 4.050 msnm. , es un río que aumenta su cauce en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convirtiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación. El cauce del río tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de sur a norte, de su nacimiento hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 3.6%.

CAUDALES PROMEDIO MENSUALES EN M ³ /SEG. EN EL RÍO SANTA - REGISTRADOS EN LA BOCATOMA CAÑON DEL PATO													
ESTACION:	CAÑON DE PATO												
RÍO:	SANTA												
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
Promedio	131.73	173.57	211.74	151.88	65.84	37.69	30.31	30.28	34.19	47.85	69.64	102.79	91.41

3.3.- ÁREAS PRODUCTIVAS:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
20.00	Papa	10	200	Vacunos	50	Bocatomas	-	-	-
	Alfalfa	2		Ovinos	100	Canales	-	-	-
	Frejol	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Maíz	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	Trigo	5		Porcinos	50	Trasvase	Trasvase Compina	1	200
	otros	3		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-


3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona inspeccionada el sector de Compina Cuchu, se identifico lugares expuestos ante una probable afectacion por una inundacion:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E./P.I./E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
50	100	Material rustico	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) 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	10	Vacunos	50	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Alfalfa	2	Ovinos	100		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frejol	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	5	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

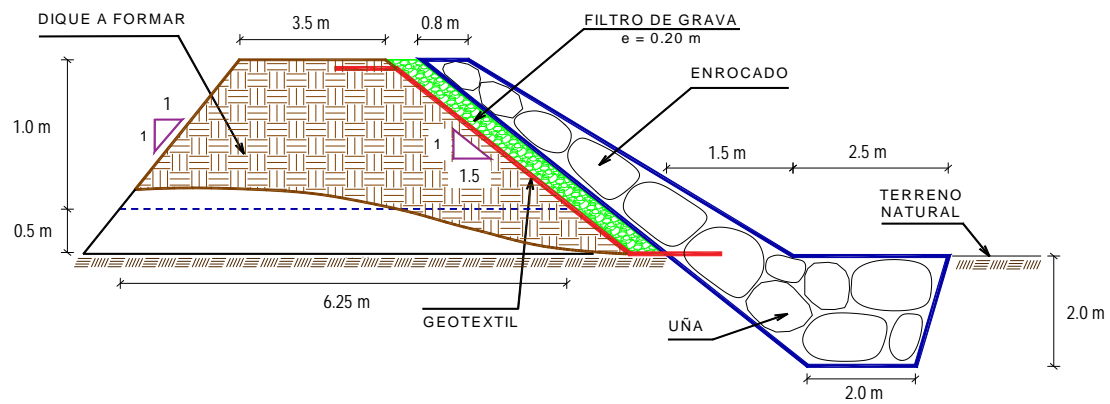
V.- PROPUESTA TECNICA:
5.1.-Estructural

La propuesta estructural consiste en la descolmatación y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado y la conformación de dique con enrocado con material propio en ambas márgenes del río Santa en el sector Compina Cuchu. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 262 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (232337,8919171 - 232363,8919429). El ancho del lecho del cauce es de 119 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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos 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:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1 095.40	1 095.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9 568.32	9 568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12 228.13	6 114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.52	775.45	406.34
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.52	807.97	423.37
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	31 178.00	4.59	143 185.15
'01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3 831.75	4.74	18 173.99
'01.03.03	FORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RÍO C/MAQU	m3	262.00	7.47	1 957.27
'01.03.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	2 735.28	2.68	7 326.94
'01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	27 608.25	24.42	674 072.13
'01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				
'01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	1 198.00	21.32	25 545.86
'01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	1 198.00	27.61	33 075.76
'01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	131.00	10.77	1 410.70
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1 067.00	12.11	12 926.41
COSTO DIRECTO					935 281.70
GASTO GENERALES (8%)					74 822.54
UTILIDAD (10%)					93 528.17
SUB TOTAL					1 103 632.41
I.G.V. (18%)					198 653.83
SUPERVICION (3%)					28 058.45
SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)					9 352.82
FICHA DEFINITIVA					15 000.00
TOTAL DE PRESUPUESTO					1 354 697.51

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


X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																											
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																													
01.01	OBRAS PROVISIONALES																													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																												
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																												
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																													
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																												
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																												
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																												
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																													
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3																												
01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3																												
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3																												
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA
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: 07/12/2022

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: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO SANTA

Subpresupues CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO

Cliente:

Costo al :

07/12/2022

Lugar:

ANCASH - TICAPAMPA - RECUAY

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				16777.78
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1095.40	1095.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PE	gbl	1.00	9568.32	9568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				829.71
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.52	775.45	406.34
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.52	807.97	423.37
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				844715.47
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	31178.00	4.59	143185.15
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	3831.75	4.74	18173.99
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	262.00	7.47	1957.27
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2735.28	2.68	7326.94
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	27608.25	24.42	674072.13
'01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				72958.73
'01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	1198.00	21.32	25545.86
'01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	1198.00	27.61	33075.76
'01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	131.00	10.77	1410.70
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1067.00	12.11	12926.41

COSTO DIRECTO 935 281.70

GASTOS GENERALES (8%) 74 822.54

UTILIDAD (10%) 93 528.17

SUB TOTAL 1 103 632.41

I.G.V. (18%) 198 653.83

SUPERVION (3%) 28 058.45

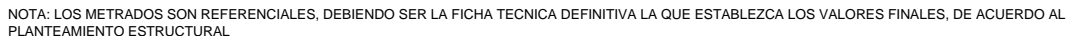
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1-3% del CD) 9 352.82

FICHA DEFINITIVA 15 000.00

TOTAL 1 354 697.51

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

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Recuay Provincia: Recuay Region: Ancash
Fecha 07/12/2022

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto
SubPresupuesto

CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto 07/12/2022

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1095.40
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	22.00	26.40
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	40.00	19.20
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00
Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		9568.32
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32
Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		12228.13
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88
Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		775.45
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	22.00	79.20
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						180.70
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	807.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47
Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.59
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32
Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	4.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06
						0.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.53
Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	7.47
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.03
Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	2.68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23

Partida	01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3		24.42
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01
Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por : m3		21.32
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	8.00	0.03
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	6.88	0.22
	PEON	hh	2.000	0.0640	6.25	0.40
						0.65
	Materiales					
	ROCA EN CANTERA	m3		1	10.00	10.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.65	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.68
Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		27.61
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	6.88	0.16
						0.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.18	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	250.00	22.86
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	200.00	4.57
						27.43
Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3		10.77
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	8.00	0.09
	PEON	hh	4.000	0.0889	6.25	0.56
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	6.88	0.15
						0.80
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.80	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						9.97
Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3		12.11
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	8.00	0.10
	PEON	hh	4.000	0.1000	6.25	0.63
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	6.88	0.17
						0.90
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.90	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.22

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 METERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SANTA

Ubicación SECTOR COMPINA CUCHO, DISTRITO DE TICAPAMPA, PROVINCIA DE RECUAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Fecha

Cena	Item	Descripción	Und.	01 MES																											
				SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																													
	'01.01	OBRAS PROVISIONALES																													
	'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																												
	'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																												
	'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																												
	'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																													
	'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																												
	'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																												
	'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																													
	'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																												
	'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																												
	'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UNA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																												
	'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																												
	'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																												
	'01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																													
	'01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3																												
	'01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3																												
	'01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3																												
	'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																												

INSUMOS						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	
MANO DE OBRA						
1.01	CAPATAZ	HH	471.47	8.00	3771.73	
1.02	OPERARIO	HH	301.44	7.50	2260.80	
1.03	OFICIAL	HH	1070.61	6.88	7360.44	
1.04	PEON	HH	1782.29	6.25	11139.33	
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00	
1.06	TOPOGRAFO	HH	9.78	7.50	73.36	
					24785.66	
MATERIALES						
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	3.09	22.00	67.90	
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	40.00	19.20	
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00	
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00	
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00	
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	3.14	10.00	31.44	
2.07	ESTACA DE MADERA	u	52.40	1.00	52.40	
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.37	30.00	11.00	
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varil	0.26	22.00	5.76	
2.100	ROCA	m3	1198.00	10.00	11979.95	
					16052.66	
EQUIPOS						
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	24785.66	743.57	
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52	
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40	
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00	
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	2318.19	250.00	579547.74	
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00	
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	hm	0.50	150.00	75.00	
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	336.28	458.47	154176.33	
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00	
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	9.78	7.50	73.36	
3.11	ESTACION TOTAL	hm	9.78	25.00	244.53	
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	579.55	200.00	115909.55	
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	62.09	333.09	20680.50	
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	29.59	447.64	13243.87	
					894443.38	
					Costo Directo	935 281.70

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