


FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, EN EL SECTOR HUAMBA BAJA, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO HUARMEY, SECTOR HUAMBA BAJA, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:							
RÍO	HUARMEY		SECTOR	HUAMBA BAJA		MD	X
						MI	
DPTO.	ANCASH		PROVINCIA	HUARMEY		DISTRITO	HUARMEY
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA HUARMEY			
II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:							
TRAMO I	ESTE INICIAL	184 991 m	NORTE INICIAL	8 893 304 m	ZONA	18 S	
	ESTE FINAL	186 147 m	NORTE FINAL	8 894 955 m	ZONA	18 S	
III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:							

3.1.- GEOLOGÍA

Depósitos conformados principalmente, por conglomerados, arenas y arcillas con espesores que pueden sobrepasar los 5,10 m, teniendo una estratificación lenticular y en algunos casos laminados. Se han depositado en el cuaternario Pleistoceno y cubren un pequeño sector en la costa cerca al litoral al sur de Huarmey. La cuenca del río Huarmey tiene 13 formaciones geomorfológicas, siendo la formación que ocupa mayor extensión la formación Colina y Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada que abarca el 26,50% del área de la cuenca. En la cuenca del río Huarmey afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados modernos en el sector de la costa y extensos plutones intrusivos hacia la parte oriental. La secuencia estratigráfica en la cuenca del río Huarmey presenta 21 formaciones geológicas, siendo la formación del Grupo Calipuy en la zona alta la que ocupa la mayor área de la cuenca con un 29,50%. El cauce del río Huarmey en el tramo crítico tiene una pendiente de 2,10 % aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 30,00 a 40,00 m, la parte central se encuentra colmatado con bolonera, arena y piedra mediana, en este tramo la pendiente es baja la tendencia es a incrementar el tirante en épocas de máximas avenidas situación que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel desbordando e inundando los cultivos de mango, espárrago, palta y otros cultivos transitorios. Así mismo inunda algunos caminos de acceso, tramos donde no existe defensa ribereña, que en épocas de crecida del río, tiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundación hacia sus cultivos y daños a la infraestructura. En el año 1998 y 2017, se produjeron lluvias intensas, provocando inundación de los cultivos por el incremento del caudal del río Huarmey.

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

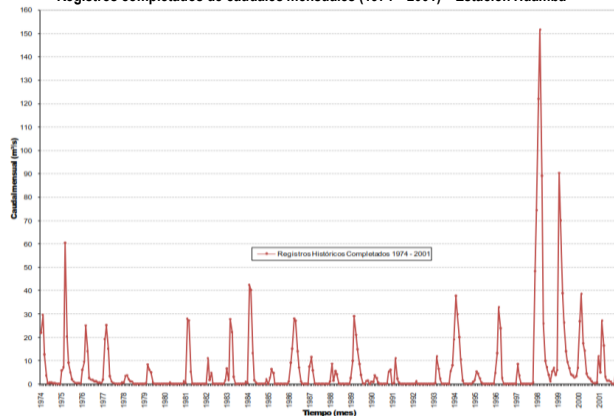
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)

3.2.- HIDROLOGÍA

Las precipitaciones medias mensuales de los registros del estudio hidrológico describen en los meses de máxima intensidad (enero, febrero y marzo), para la zona alta de la cuenca del río Huarmey, precipitaciones medias mensuales que alcanzan los 187,90 mm y anuales que alcanzan los 708,59 mm. La cuenca del río Huarmey, pertenece al sistema hidrográfico de la vertiente del Océano Pacífico, tiene una extensión de 2245,00 Km². Su curso principal recorre 101,29 Km con rumbo predominante NE-SO desde sus nacientes a 4445 m s.n.m. hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. La pendiente del curso principal es del orden de 5% en sus nacientes, 1,4% en su curso medio y alcanza el 0,5% en su desembocadura, perímetro 267,00 km, la altitud mas baja es en el oceano pacifico 00,00 m s.n.m. El ancho promedio de río en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30 y 40 metros. Se estima una velocidad de escurrimiento de 1,00 km/h (0,28 m/s). La cuenca del río Huarmey comprende un área de drenaje de 2245,00 km². El caudal en época de estiaje es de aproximadamente 0,030 m³/seg, en épocas de precipitación se estima un caudal promedio de 50,00 m³/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interés del orden de 80,00 m³/seg; aproximadamente (estimado de la huella máxima). La cuenca del río Huarmey tiene un coeficiente de compacidad de 1,59 y al comparar el coeficiente de compacidad entre las cuencas de nivel 7 se concluye que las cuencas del río Malvas y Alto Huarmey presentan mayor posibilidad de presentar crecidas de menores tiempos de concentración ya que sus coeficientes son más cercanos a la unidad. El factor de forma para la cuenca del río Huarmey es de 0,22 y al comparar este factor en las cuencas de nivel 7 se aprecia que la cuenca de río Malvas tendría posibilidad de crecientes de menor magnitud al tener un factor de forma pequeño de 0,19.



Registros completados de caudales mensuales (1974–2001) – Estación Huamba



FUENTE: ATDR C-H IRH-INRENA (2007)

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Área Total (Has)	Cultivos	Área (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
15,00	Palta	4	75,00	Vacunos	20	Bocatomas	Tres Cruces, Lacrado	2	50
	Mango	5		Ovinos	12	Canales	Tres Cruces, Lacrado	2	200
	Esparrago	2		Camélidos	-	Puentes	-	-	-
	Maiz	1		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	otros	3		Porcinos	18	Redes Eléctricas	-	-	-
				otros	25	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
20	20	Material rustico	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

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		
20		-	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	Área (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Palta	4	Vacunos	20	-	-	2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	
		Ovinos	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mango	5	Camélidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Esparrago	2	Equinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maiz	1	Porcinos	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
otros	3	otros	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

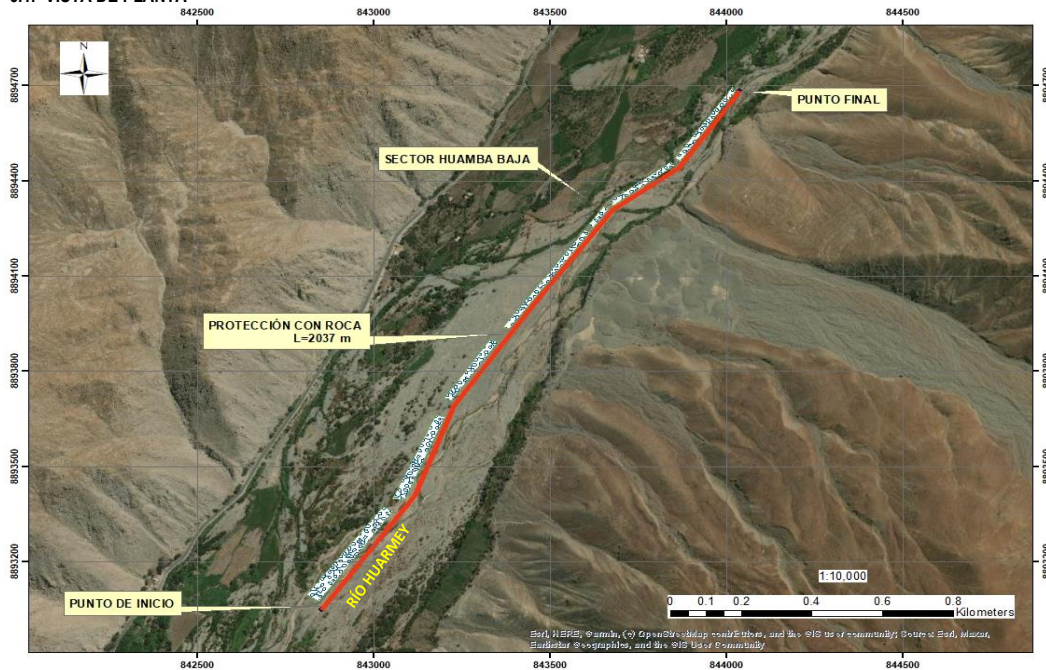
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Huarmey en una longitud de 2037,00 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen derecha del río Huarmey, en una longitud de 2037,00 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 2037,00 m

5.2.- No Estructurales

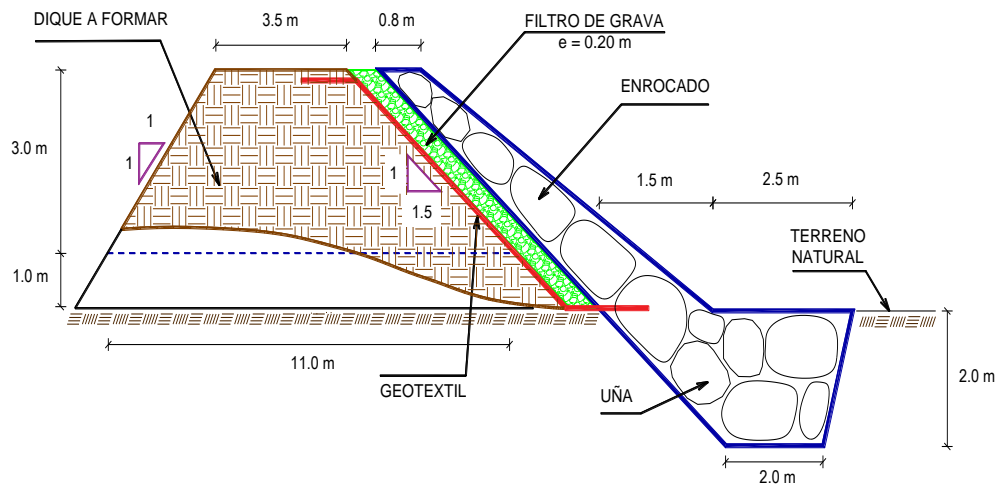
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

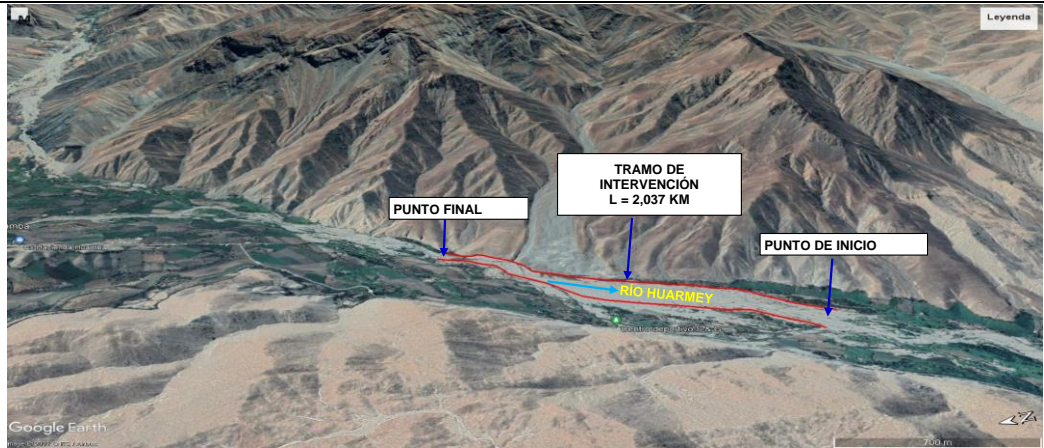


6.2.-VISTA DE PERFIL





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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO HUARMEY, SECTOR HUAMBA BAJA, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY - HUARMEY.



FIGURA N°02: MATERIAL COLMATADO EN EL CAUCE DEL RÍO HUARMEY, CON UNA PROFUNDIDAD PROMEDIO DE 1.0 M. ESTO PROVOCA QUE DESBORDAMIENTO DEL RÍO SEA MAS INMINENTE.



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS EL RÍO HUARMEY, SE DESBORDA, POR LA MARGEN DERECHA, EN EL SECTOR HUAMBA BAJA, DISTRITO DE HUARMEY - HUARMEY, CUYO TRAMO SE ENCUENTRA COLMATADO Y DESPROTEGIDO, VULNERABLE A LAS VELOCIDADES EROSIVAS DEL RÍO.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2037 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5 671,33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1,00	1 277,29	1 277,29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15,00	292,94	4 394,04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				73 723,05
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1,00	8 520,46	8 520,46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0,50	14 554,92	7 277,46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240,00	5,88	1 412,16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2,00	13 976,26	27 952,53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0,50	57 120,89	28 560,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				876 172,17
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	49 906,50	5,18	258 266,60
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	44 304,75	10,00	442 842,87
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	12 222,00	5,28	64 581,82
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11 523,01	3,17	36 532,99
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8 911,88	8,30	73 947,87
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2 242 907,01
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	16 004,41	13,09	209 508,49
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2 304,60	50,74	116 940,51
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	21 592,20	32,72	706 468,19
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	21 592,20	10,57	228 189,10
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	21 592,20	37,70	814 011,01
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	9 777,60	9,06	88 569,35
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	7 496,16	10,57	79 220,37
1.05	FLETE TERRESTRE				3 500,00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1,00	3 500,00	3 500,00
COSTO DIRECTO					3 201 973,55
GASTOS GENERALES (10%CD)					320 197,36
UTILIDAD (10%CD)					320 197,36
SUB TOTAL					3 842 368,26
IGV (18%)					691 626,29
TOTAL					4 533 994,55
SUPERVISIÓN (5%CD)					160 098,68
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					64 039,47
FICHA DEFINITIVA					15 000,00


X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)					
			MES 01				MES 02	
			I	II	III	IV	I	II
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN C/ROCA AL VOLTEO, L = 2037 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb						
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	Km						
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 SECO	m3						
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3						
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb						

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA
11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

 Firmado digitalmente
 por POMA HUAMAN
 Carlos Gregorio FAU
 20520711865 soft
 Motivo: En señal de
 Conformidad

 PROFESIONAL DESIGNADO POR LA ALA
 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: 6/10/2022

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 REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
 Lugar : ANCASH - HUARMEY - HUARMEY
 Fecha : 6/10/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2037 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5 671,33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1,00	1 277,29	1 277,29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15,00	292,94	4 394,04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				73 723,05
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1,00	8 520,46	8 520,46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0,50	14 554,92	7 277,46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240,00	5,88	1 412,16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2,00	13 976,26	27 952,53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0,50	57 120,89	28 560,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				876 172,17
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	49 906,50	5,18	258 266,60
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	44 304,75	10,00	442 842,87
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	12 222,00	5,28	64 581,82
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11 523,01	3,17	36 532,99
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8 911,88	8,30	73 947,87
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				2 242 907,01
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	16 004,41	13,09	209 508,49
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2 304,60	50,74	116 940,51
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	21 592,20	32,72	706 468,19
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	21 592,20	10,57	228 189,10
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	21 592,20	37,70	814 011,01
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	9 777,60	9,06	88 569,35
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	7 496,16	10,57	79 220,37
1,05	FLETE TERRESTRE				3 500,00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1,00	3 500,00	3 500,00
	COSTO DIRECTO				3 201 973,55
	GASTOS GENERALES (10%CD)				320 197,36
	UTILIDAD (10%CD)				320 197,36
	SUB TOTAL				3 842 368,26
	IGV (18%)				691 626,29
	TOTAL				4 533 994,55
	SUPERVISIÓN (5%CD)				160 098,68
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				64 039,47
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
	PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL				4 773 132,70

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

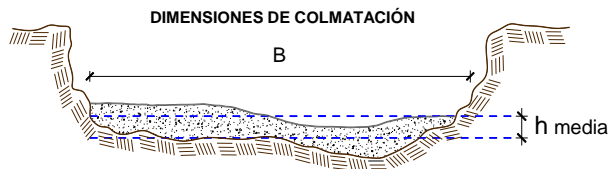
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Ubicación: Sector: HUAMBA BAJA Distrito: HUARMEY Provincia: HUARMEY Región: ANCASH

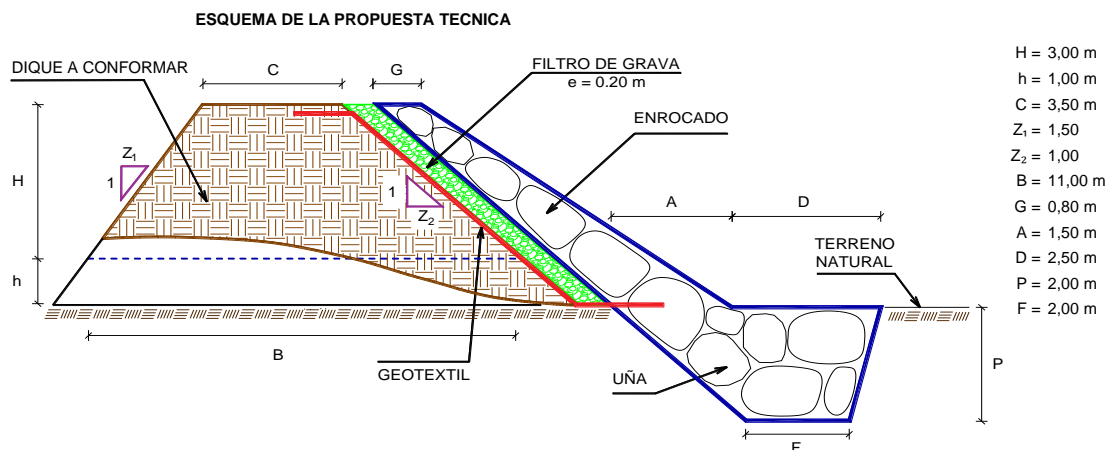
Fecha : 6/10/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, L = 2037 m							
1,01	OBRAS 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	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1,00	5,00	3,00		15,00	15,00
1,02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1,00				1,00	1,00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1,00	0,50			0,50	0,50
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15,00	4,00	4,00	240,00	240,00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2,00				2,00	2,00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1,00	0,50			0,50	0,50
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,00	2 037,00	35,00	0,70	49 906,50	49 906,50
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1,00	2 037,00	7,25	3,00	44 304,75	44 304,75
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,00	2 037,00	3,00	2,00	12 222,00	12 222,00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,00	2 037,00		5,66	11 523,01	11 523,01
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,00				8 911,88	8 911,88
1,04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1,00	2 037,00	7,86		16 004,41	16 004,41
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,00	2 037,00	0,20	5,66	2 304,60	2 304,60
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						21 592,20
	Extracción de rocas para talud		1,00	2 037,00	1,15	4,00	9 370,20	
	Extracción de rocas para uña		1,00	2 037,00	3,00	2,00	12 222,00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						21 592,20
	Selección y acopio de rocas para talud		1,00	2 037,00	1,15	4,00	9 370,20	
	Selección y acopio de rocas para uña		1,00	2 037,00	3,00	2,00	12 222,00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						21 592,20
	Carguío y transporte de rocas para talud		1,00	2 037,00	1,15	4,00	9 370,20	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1,00	2 037,00	3,00	2,00	12 222,00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						9 777,60
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1,00	2 037,00	3,00	2,00	9 777,60	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						7 496,16
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1,00	2 037,00	1,15	4,00	7 496,16	
1,05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1,00				1,00	1,00



$$h \text{ media} = 0,70 \text{ m}$$

$$B = 35,00 \text{ m}$$



% de vacíos en el enrocado = 20%

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 POMA HUAMAN Carlos Gregorio FAU 20520711865 soft Motivo: Doy Vº Bº

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha: 6/10/2022

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.			1 277,29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1,00	8,00	23,38	187,04	
	OFICIAL	hh	1,00	8,00	18,48	147,84	
	PEON	hh	1,00	8,00	16,71	133,68	
						468,56	
	Materiales						
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1,05	19,32	20,29	
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0,48	46,02	22,09	
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0,50	4,47	2,24	
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1,00	459,00	459,00	
	MADERA TORNILLO	p2		46,20	6,30	291,06	
						794,67	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	468,56	14,06	
						14,06	
Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20,00	EQ. 20,00	Costo unitario directo por : m2.			292,94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1,00	0,40	23,38	9,35	
	OFICIAL	hh	1,00	0,40	18,48	7,39	
	PEON	hh	1,00	0,40	16,71	6,68	
						23,43	
	Materiales						
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1,05	19,32	20,29	
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0,48	46,02	22,09	
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0,25	4,47	1,12	
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9,60	12,22	117,31	
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1,80	7,50	13,50	
	MADERA TORNILLO	p2		15,00	6,30	94,50	
						268,81	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	23,43	0,70	
						0,70	
Partida	01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : glb			8 520,46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	0,80	18,48	14,78	
	PEON	hh	2,00	16,00	16,71	267,36	
						282,14	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	282,14	8,46	
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3,00	147,97	443,91	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15,00	297,06	4 455,90	
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8,00	313,26	2 506,08	
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2,00	169,86	339,72	
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4,00	121,06	484,24	
						8 238,31	

Firmado digitalmente
por POMA HUAMAN
Carlos Gregorio FAU
20520711865 soft
Motivo: Doy Vº Bº

Partida	01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :	km	14 554,92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	1,00	18,48	18,48
	PEON	hh	1,00	10,00	16,71	167,10
						185,58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200,00	35,00	7 000,00
						7 000,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	185,58	5,57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0,75	7,50	169,86	1 273,95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0,25	2,50	118,46	296,15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,00	10,00	530,73	5 307,30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,25	2,50	194,55	486,38
						7 369,34
Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1 200,0	EQ. 1200,00	Costo unitario directo por :	m3	5,88
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	0,001	18,48	0,01
	PEON	hh	1,00	0,007	16,71	0,11
						0,12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	0,12	0,00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0,50	0,003	169,86	0,57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0,50	0,003	118,46	0,39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,00	0,007	530,73	3,54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0,50	0,003	377,19	1,26
						5,76
Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0,08	EQ. 0,08	Costo unitario directo por :	mes	13 976,26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	100,00	23,38	2 338,00
	OFICIAL	hh	3,000	300,00	18,48	5 544,00
	PEON	hh	2,000	200,00	16,71	3 342,00
						11 224,00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3,00	16,00	48,00
	CORDEL	rll		10,00	5,00	50,00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18,00	3,78	68,04
	ESTACA DE MADERA	und.		20,00	2,50	50,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,25	44,01	11,00
						227,04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	11224,00	336,72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0,500	50,00	10,19	509,50
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	100,00	16,79	1 679,00
						2 525,22

Partida	01.02.05	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,10	EQ. 0,10	Costo unitario directo por :	km	57 120,89
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,00	80,00	23,38	1 870,40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	8,00	18,48	147,84
	PEON	hh	1,00	80,00	16,71	1 336,80
						3 355,04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	3 355,04	100,65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1,000	80,000	28,26	2 260,80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1,000	80,000	377,19	30 175,20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0,500	40,000	530,73	21 229,20
						53 765,85
Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	5,18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	0,00	18,48	0,02
	PEON	hh	1,00	0,01	16,71	0,16
						0,17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	0,17	0,01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,00	0,01	530,73	5,00
						5,00
Partida	01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650,00	EQ. 650,00	Costo unitario directo por :	m3	10,00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	0,001	18,48	0,02
	PEON	hh	1,00	0,012	16,71	0,21
						0,23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,23	0,01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1,00	0,012	118,46	1,46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0,50	0,006	169,86	1,05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,50	0,006	194,55	1,20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0,25	0,003	377,19	1,16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0,75	0,009	530,73	4,90
						9,77
Partida	01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600,00	EQ. 600,00	Costo unitario directo por :	m3	5,28
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	0,00	18,48	0,02
	PEON	hh	1,00	0,01	16,71	0,22
						0,25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	0,25	0,01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1,00	0,01	377,19	5,03
						5,04

Firmado digitalmente
por POMA HUAMAN
Carlos Gregorio FAU
20520711865 soft
Motivo: Doy V° B°

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1 000,0	EQ. 1000,00	Costo unitario directo por : m2		3,17
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,100	0,001	18,48	0,015
	PEON	hh	1,000	0,008	16,71	0,134
						0,148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,15	0,00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1,000	0,008	377,19	3,02
						3,02
Partida	01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500,00	EQ. 1500,00	Costo unitario directo por : m3		8,30
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,100	0,0005	18,48	0,01
	PEON	hh	1,000	0,0053	16,71	0,09
						0,10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	0,10	0,00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4,000	0,0213	313,26	6,68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0053	283,66	1,51
						8,20
Partida	01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1 500,0	EQ. 1 500,0	Costo unitario directo por : m2		13,09
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8,00	0,043	23,38	0,998
	PEON	hh	16,00	0,085	16,71	1,426
						2,423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1,050	10,09	10,595
						10,595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	2,42	0,073
						0,073
Partida	01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800,0	EQ. 800,0	Costo unitario directo por : m3		50,74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	0,001	18,48	0,018
	PEON	hh	2,00	0,020	16,71	0,334
						0,353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1,100	42,37	46,607
						46,607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,35	0,011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1,00	0,010	377,19	3,77
						3,782

Partida	01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250,00	EQ. 350,00	Costo unitario directo por :	m3	32,72
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1,00	0,032	24,30	0,78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2,00	0,064	24,30	1,56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,00	0,064	18,48	1,18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	0,003	18,48	0,06
						3,57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1,000	2,20	2,20
	FULMINANTE	und.		1,000	1,69	1,69
	DINAMITA AL 65%	kg		0,250	7,62	1,91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0,017	251,06	4,27
						10,06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	3,57	0,11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1,00	0,032	203,12	6,50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,00	0,064	6,31	0,40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1,00	0,032	377,19	12,07
						19,08
Partida	01.04.04 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300,00	EQ. 300,00	Costo unitario directo por :	m3	10,57
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	0,003	18,48	0,05
	PEON	hh	1,00	0,027	16,71	0,45
						0,49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,49	0,01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1,00	0,027	377,19	10,06
						10,07
Partida	01.04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350,00	EQ. 350,00	Costo unitario directo por :	m3	37,70
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	0,002	18,48	0,04
	PEON	hh	1,00	0,023	16,71	0,38
						0,42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,42	0,01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4,00	0,091	313,26	28,64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1,00	0,023	377,19	8,62
						37,28
Partida	01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350,00	EQ. 350,00	Costo unitario directo por :	m3	9,06
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1,00	0,023	16,71	0,38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	0,002	18,48	0,04
						0,42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,42	0,01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1,00	0,023	377,19	8,62
						8,63

Firmado digitalmente
por POMA HUAMAN
Carlos Gregorio FAU
20520711865 soft
Motivo: Doy Vº Bº

Partida	01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300,00	EQ. 300,00	Costo unitario directo por :	m3	10,57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1,00	0,027	16,71	0,45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	0,003	18,48	0,05
						0,49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,49	0,01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1,00	0,027	377,19	10,06
						10,07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	Glb	3 500,00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1,000	3 500,00	3 500,00
						3 500,00

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

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA:

6/10/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				194 288,89
OPERARIO	hh	736,85	23,38	17 227,67
OFICIAL	hh	614,00	18,48	11 346,72
PEON	hh	4 698,79	16,71	78 516,73
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	357,90	18,48	6 613,96
TOPOGRAFO	hh	200,00	23,38	4 676,00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	690,95	24,30	16 790,09
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	1 381,90	24,30	33 580,19
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1 381,90	18,48	25 537,53
MATERIALES				506 532,92
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16,80	19,32	324,58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7,68	46,02	353,43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4,25	4,47	19,00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1,00	459,00	459,00
MADERA TORNILLO	p2	271,20	6,30	1 708,56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144,00	12,22	1 759,68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27,00	7,50	202,50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100,00	35,00	3 500,00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6,00	16,00	96,00
CORDEL	rl	20,00	5,00	100,00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36,00	3,78	136,08
ESTACA DE MADERA	Und.	40,00	2,50	100,00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0,50	44,01	22,01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	16 804,63	10,09	169 558,74
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	2 535,06	42,37	107 410,61
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	21 592,20	2,20	47 502,84
FULMINANTE	Und.	21 592,20	1,69	36 490,82
DINAMITA AL 65%	Kg	5 398,05	7,62	41 133,14
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	367,07	251,06	92 155,94
FLETE TERRESTRE	glb	1,00	3500,00	3 500,00
EQUIPOS				2 501 151,74
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5 828,67
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3,00	147,97	443,91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15,00	297,06	4 455,90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	2 172,26	313,26	680 483,42
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	279,19	169,86	47 424,00
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4,00	121,06	484,24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	547,34	118,46	64 837,81
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	905,28	530,73	480 456,68
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	273,89	194,55	53 286,20
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	177,12	377,19	66 808,76
NIVEL DE INGENIEROS	he	100,00	10,19	1 019,00
ESTACION TOTAL	he	200,00	16,79	3 358,00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40,00	28,26	1 130,40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	2 461,85	377,19	928 586,76
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	47,53	283,66	13 482,36
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	690,95	203,12	140 345,85
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1 381,90	6,31	8 719,79

TOTAL (S/)	3 201 973,55
-------------------	---------------------

Firmado digitalmente

por POMA HUAMANA

Carlos Gregorio FAU
























20520711865 s/n

Motivo: Doy V° B°

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

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS
Ubicación : Sector: HUAMBA BAJA Distrito: HUARMEY Provincia: HUARMEY Región: ANCASH
Fecha : 6/10/2022

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1,00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, L													
1,01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1,02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
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	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1,04	PROTECCIÓN CON ENROCADOS													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS													
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS													
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS													
1,05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	m3												

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1,00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1,50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15,0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4,0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2,0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3,0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2,0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2,0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2,0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3,0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8,0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2,0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4,0

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