

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, EN EL SECTOR EL ARENAL 01, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY, SECTOR EL ARENAL 01, DISTRITO HUARMEY, PROVINCIA HUARMEY, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:							
RÍO	HUARMEY		SECTOR	EL ARENAL 01		MD	X
						MI	X
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	813 385 m	NORTE INICIAL	8 885 379 m	ZONA	17 S	
	ESTE FINAL	814 200 m	NORTE FINAL	8 885 347 m	ZONA	17 S	
III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:							

3.1.- GEOLOGÍA

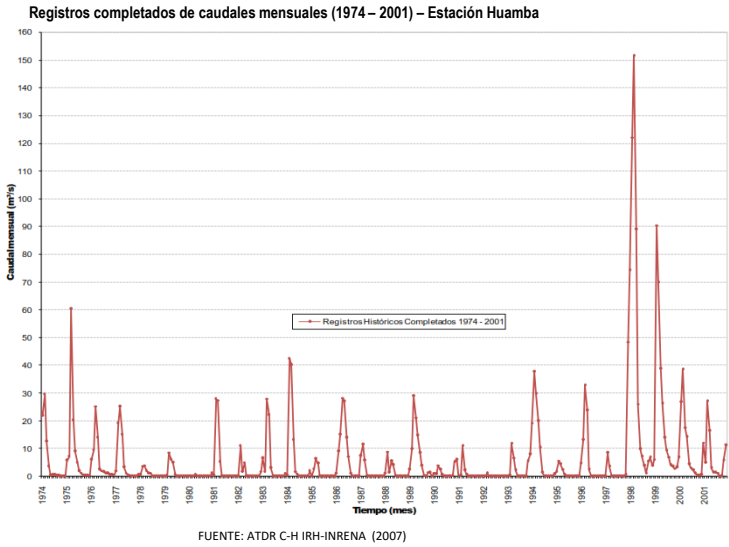
Depósitos conformados principalmente, por conglomerados, arenas y arcillas con espesores que pueden sobrepasar los 3,20 m, teniendo una estratificación lenticular y en algunos casos laminados. Se han depositado en el cuaternario pleistoceno y cubren un pequeño sector en la costa cerca al litoral al sur 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 26,5% del área de la cuenca. En la cuenca del río Huarmey afloran rocas de diferentes composiciones, 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 29,5%. El cauce del río Huarmey en el tramo crítico tiene una pendiente de 0,8 % aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 30,00 a 40,00 m, la parte central se encuentra colmatado con bolonería, arena, limo 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 espárrago, papa, maíz y cultivos estacionarios. Así mismo inunda 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 vial. 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 interes del orden de 80,00 m³/seg; aproximadamente (estimado de la huella maxima). 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 comprarar 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.



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	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
29,00	Palta	9	44	Vacunos	10	Bocatomas	Pay Pay Salitral	1	20
				Ovinos	4	Canales	Pay Pay Salitral	1	50
	Manzana	8		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Mango	4		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	Uva	5		Porcinos	10	Redes Electricas	-	-	-
	Otros	3		otros	20	Servicios de agua y desague	-	-	-

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
28	28	Material rustico	-	-	-	-	-	-

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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
28	-	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	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Palta	9	Vacunos	10	-	-	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ovinos	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manzana	8	Camelidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mango	4	Equinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uva	5	Porcinos	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	3	otros	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

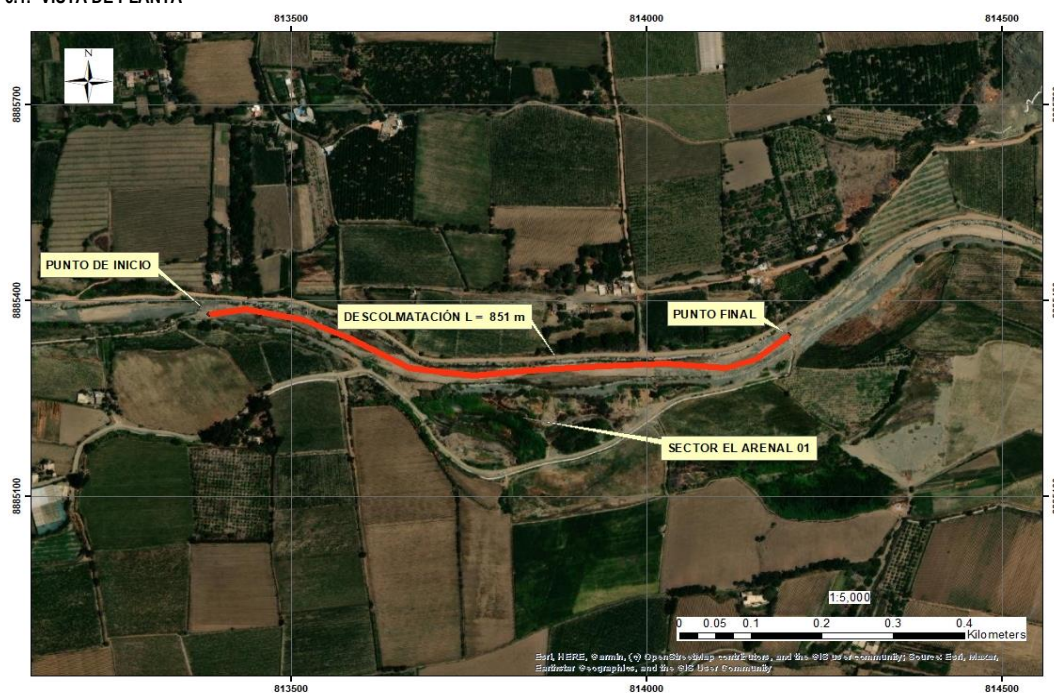
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Huarmey sector EL ARENAL 01 en una longitud de 851.0 m.
- Conformación de dique con material propio, en ambas margenes del río Huarmey en el Sector EL ARENAL 01 en una longitud de 851.0 m.

5.2.- No Estructurales

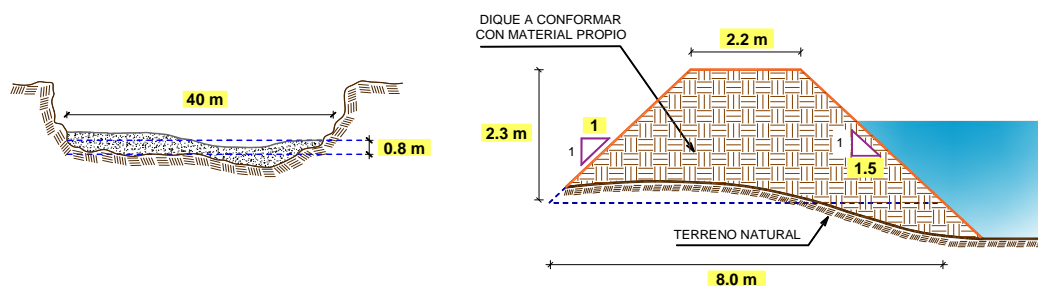
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

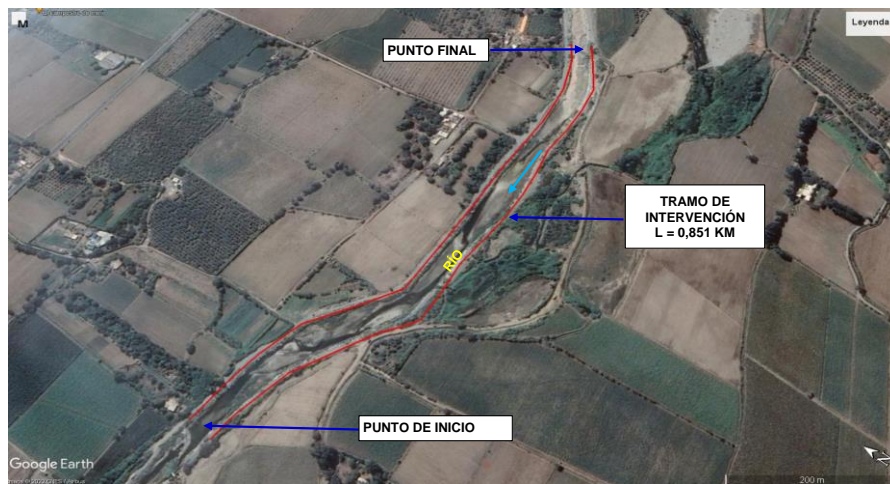
6.1.- VISTA DE PLANTA



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 EL ARENAL 01, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY - ANCASH.



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 E IZQUIERDA, EN EL SECTOR EL ARENAL 01, 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 DE RÍO, L=851 m				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				9 298,09
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	GUARDIANIA	día	60,00	133,68	8 020,80
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				12 692,25
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1,00	4 648,42	4 648,42
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240,00	4,40	1 055,70
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	0,50	13 976,26	6 988,13
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				353 677,03
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	27 232,00	5,18	140 925,85
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	19 866,60	6,44	127 969,13
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8 470,22	10,01	84 782,05
COSTO DIRECTO					375 667,37
GASTOS GENERALES (10%CD)					37 566,74
UTILIDAD (10%CD)					37 566,74
SUB TOTAL					450 800,84
IGV (18%)					81 144,15
TOTAL					531 944,99
SUPERVISIÓN (3%CD)					11 270,02
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					3 756,67
FICHA DEFINITIVA					10 000,00
PRESUPUESTO TOTAL					556 971,68

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 CONFORMACIÓN DE DIQUE DE RÍO, L=851 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						
01.01.02	GUARDIANA	día						
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb						
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3						
01.02.03	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:**

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

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: 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

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY

Lugar : ANCASH - HUARMEY - HUARMEY

Fecha : 6/10/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DE RÍO, L=851 m				
01.01	TRABAJO PROVISIONALES				9 298,09
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	GUARDIANIA	día	60,00	133,68	8 020,80
01.02	TRABAJO PRELIMINARES				12 692,25
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1,00	4 648,42	4 648,42
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240,00	4,40	1 055,70
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	0,50	13 976,26	6 988,13
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				353 677,03
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	27 232,00	5,18	140 925,85
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	19 866,60	6,44	127 969,13
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8 470,22	10,01	84 782,05

COSTO DIRECTO	375 667,37
GASTOS GENERALES (10%CD)	37 566,74
UTILIDAD (10%CD)	37 566,74
SUB TOTAL	450 800,84
IGV (18%)	81 144,15
TOTAL	531 944,99
SUPERVISIÓN (3%CD)	11 270,02
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	3 756,67
FICHA DEFINITIVA	10 000,00
PRESUPUESTO TOTAL	556 971,68

06/10/2022 00:00:00

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

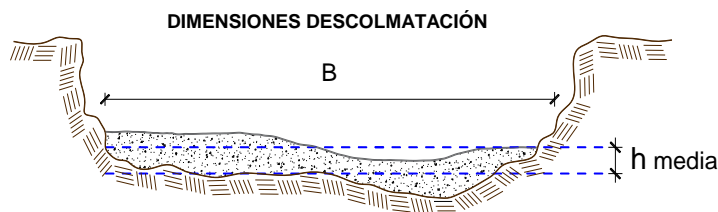
PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY.

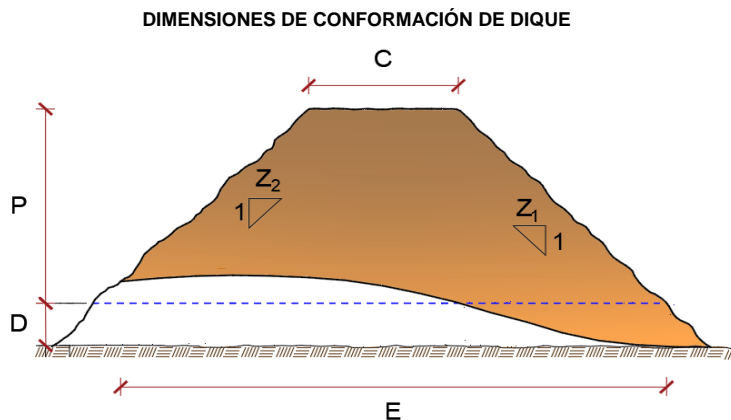
Ubicación: Sector: EL ARENAL 01 Distrito: HUARMEY Provincia: HUARMEY Región: ANCASH

Fecha : 6/10/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DE RÍO, L=851 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	60,00				60,00	60,00
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1,00				1,00	1,00
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15,00	4,00	4,00	240,00	240,00
01.02.03	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	851,0	40,00	0,80	27 232,00	27 232,00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2,00	851,0	5,08	2,30	19 866,60	19 866,60
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,00	esp =	15%		8 470,22	8 470,22



h media = 0,80 m
B = 40,0 m



C = 2,2 m
P = 2,3 m
D = 1,5 m
E = 8,0 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 HUARMEY

Fecha presupuesto 6/10/2022

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE EN EL RÍO HUARMEY

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 (PUERTO 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	GUARDIANIA				
Rendimiento	Día/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : día.		133,68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	SERVICIO DE GUARDIANIA	hh	1,00	8,00	16,71	133,68
						133,68
Partida	01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : glb		4 648,42
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,00	8,00	18,48	147,84
	PEON	hh	2,00	16,00	16,71	267,36
						415,20
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	415,20	12,46
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		6,00	286,70	1 720,20
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8,00	299,66	2 397,28
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2,00	51,64	103,28
						4 233,22
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		4,40
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,10	0,00	18,48	0,01
	PEON	hh	1,00	0,01	16,71	0,13
						0,15
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	0,148464	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,00	0,008	530,73	4,25
						4,25

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	rl		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	01.03.02 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	01.03.03 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800,00	EQ. 800,00	Costo unitario directo por :	m3	6,44
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	0,010	16,71	0,17
						0,19
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,19	0,01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0,25	0,003	377,19	0,94
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,00	0,010	530,73	5,31
						6,26
Partida	01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200,00	EQ. 1200,00	Costo unitario directo por :	m3	10,01
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,100	0,0007	18,48	0,01
	PEON	hh	1,000	0,0067	16,71	0,11
						0,12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	0,12	0,00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4,000	0,0267	299,66	7,99
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0067	283,66	1,89
						9,89

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 AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY

Ubicación Sector: EL ARENAL 01 Distrito: HUARMEY Provincia: HUARMEY Región: ANCASH

Fecha 6/10/2022

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)						
			MES 01				MES 02		
			I	II	III	IV	I	II	
1,00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DE RÍO, L=851 m								
1,01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	<div></div>						
01.01.02	GUARDIANIA	día	<div></div>						
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	<div></div>					<div></div>	
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	<div></div>						
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	<div></div>						
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	<div></div>						
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3		<div></div>					
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3					<div></div>		

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY.

FECHA: 6/10/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
MANO DE OBRA				23 479,95
OPERARIO	hh	8,00	23,38	187,04
OFICIAL	hh	158,00	18,48	2 919,84
PEON	hh	637,36	16,71	10 650,21
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	59,34	18,48	1 096,52
TOPOGRAFO	hh	25,90	23,38	605,54
SERVICIO DE GUARDIANIA	hh	480,00	16,71	8 020,80
MATERIALES				908,19
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
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	1,50	16,00	24,00
CORDEL	rl	5,00	5,00	25,00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	9,00	3,78	34,02
ESTACA DE MADERA	Und.	10,00	2,50	25,00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0,13	44,01	5,50
EQUIPOS				350 939,49
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			704,40
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	6,00	286,70	1 720,20
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	233,87	299,66	70 082,21
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2,00	51,64	103,28
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	456,89	530,73	242 483,70
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	49,67	377,19	18 733,70
NIVEL DE INGENIEROS	he	25,00	10,19	254,75
ESTACION TOTAL	he	50,00	16,79	839,50
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	56,47	283,66	16 017,74
1 085,44				
TOTAL (\$/)				375 327,63

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