

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR EL ARENAL 02, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY, SECTOR EL ARENAL 02, DISTRITO HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUARMEY	SECTOR	EL ARENAL 02	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	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	814 200 m	NORTE INICIAL	8 885 347 m	ZONA	17 S
	ESTE FINAL	815 140 m	NORTE FINAL	8 885 402 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 1,00 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 diferente composición, cuyas edades van desde el Cenoicoico 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 tiene una pendiente de 0,5 % aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 30,00 a 40,00 m, la parte central se encuentra colmatado con bolonera, piedra mediana, arena y arcilla, 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, palta, maíz y 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.

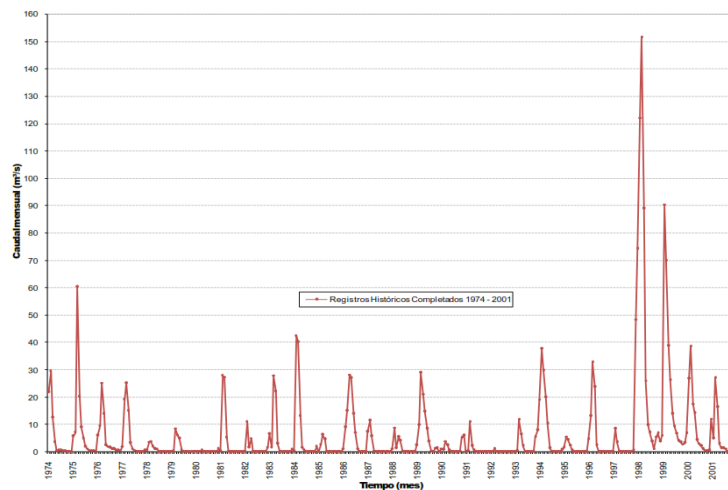
Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

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 interés 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 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.

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



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

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Huarmey, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
19,00	Palta	4	41	Vacunos	7	Bocatomas	-	-	-
	Mango	5		Ovinos	11	Canales	-	-	-
	Esparrago	3		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	Maiz	2		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
	otros	5		Porcinos	8	Redes Electricas	-	-	-
				otros	15	Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona de intervención, se identificaron las siguientes elemtos expuestos

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
10	10	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		
10	-	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
Palta	4	Vacunos	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ovinos	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mango	5	Camelidos	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Esparrago	3	Equinos	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	2	Porcinos	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	5	otros	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

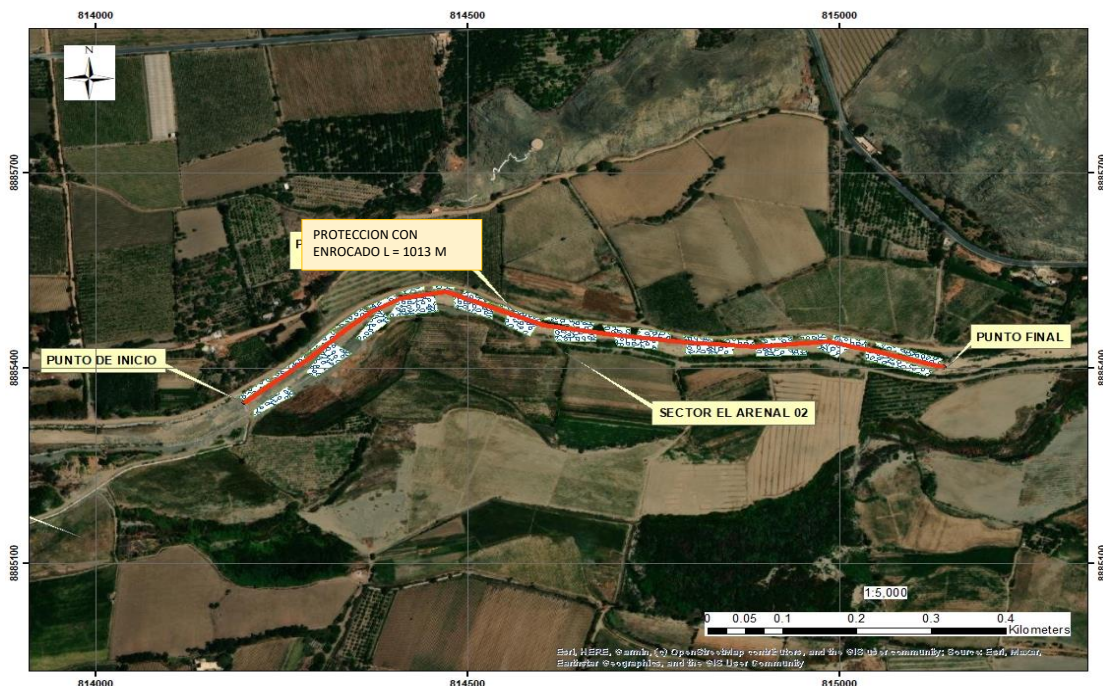
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Huarmey en una longitud de 1013.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en ambas márgenes del río Huarmey, en una longitud de 1013.0 m.
- Protección con enrocado, en ambas márgenes del río Huarmey en una longitud de 1013.0 m

5.2.- No Estructurales

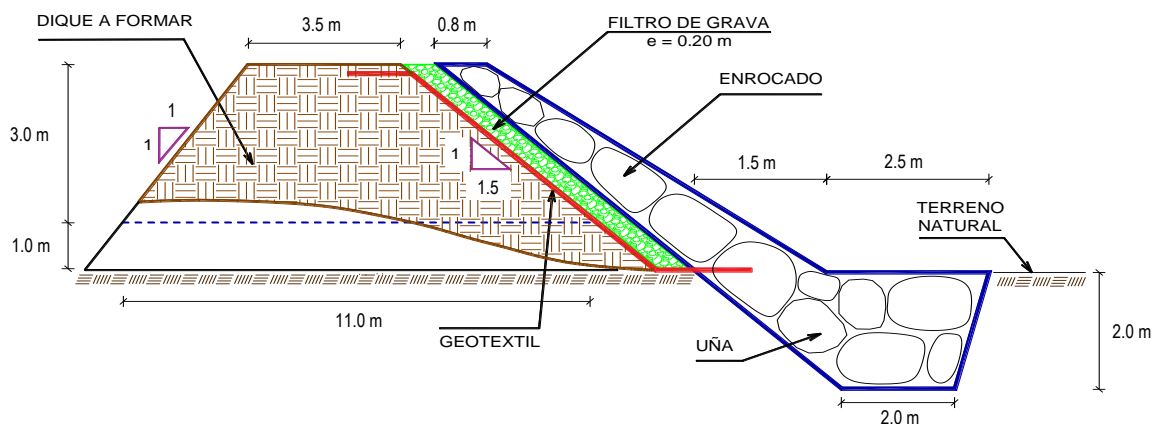
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

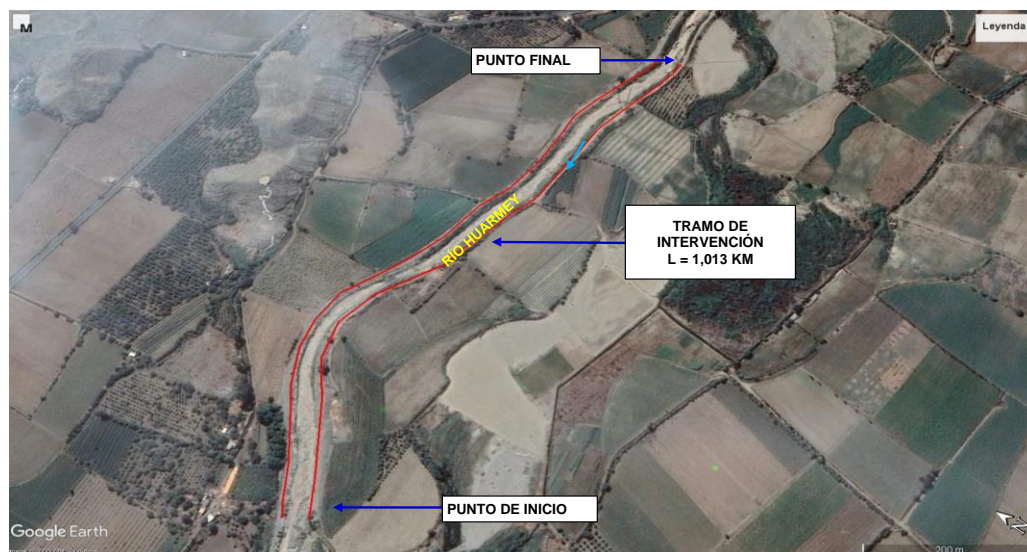
6.1.- VISTA DE PLANTA



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 02, DISTRITO 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.

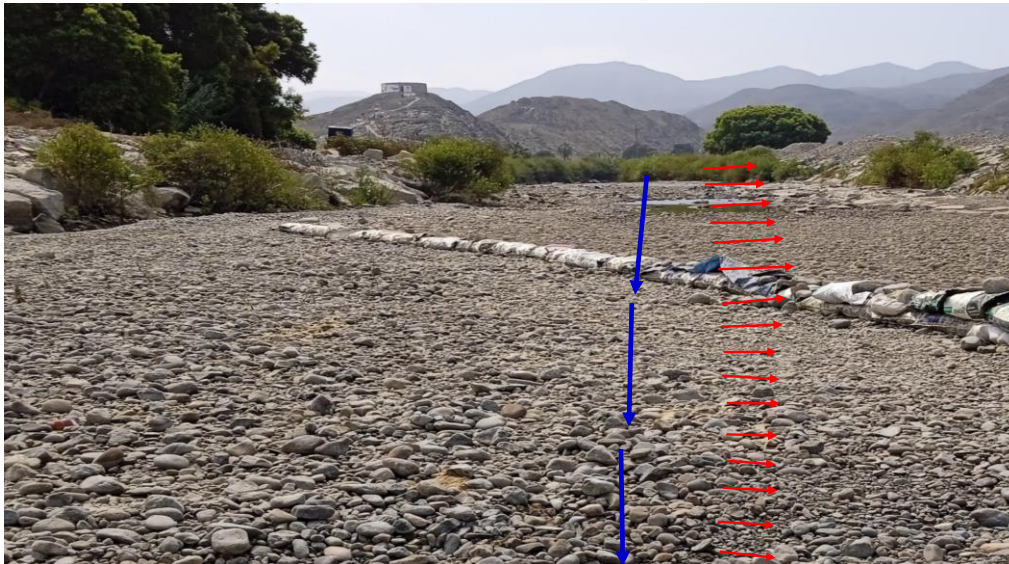


FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS EL RÍO HUARMEY, SE DESBORDA, POR LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA, EN EL SECTOR EL ARENAL 02, DISTRITO DE HUARMEY - HUARMEY, CUYO TRAMO SE ENCUENTRA COLMATADO Y DESPROTEGIDO, VULNERABLE A LAS VELOCIDADES EROSIVAS DEL RÍO.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L=1013 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				884 360,66
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	72 936,00	5,18	377 444,48
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	22 032,75	10,00	220 225,74
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	6 078,00	5,28	32 116,54
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5 730,39	3,17	18 167,86
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	28 490,63	8,30	236 406,05
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1 115 397,54
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	7 958,99	13,09	104 188,56
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1 146,08	50,74	58 154,51
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	10 737,80	32,72	351 326,60
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	10 737,80	10,57	113 478,43
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	10 737,80	37,70	404 807,63
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	4 862,40	9,06	44 045,54
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	3 727,84	10,57	39 396,28
1,05	FLETE TERRESTRE				3 500,00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1,00	3 500,00	3 500,00
COSTO DIRECTO					2 082 652,58
GASTOS GENERALES (10%CD)					208 265,26
UTILIDAD (10%CD)					208 265,26
SUB TOTAL					2 499 183,10
IGV (18%)					449 852,96
TOTAL					2 949 036,06
SUPERVISIÓN (5%CD)					104 132,63
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					41 653,05
FICHA DEFINITIVA					15 000,00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					3 109 821,74

X.- CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
			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 C/ENROCADO, L=1013 m													
1,01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2												
1,02	OBRAS 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 ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESÍO DEL RIO	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 UNA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1,04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
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	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1,05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SUPERVISION									
1,05	SEGUIMIENTO									
1,06	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA REFERENCIAL

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

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

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=1013 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				884 360,66
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	72 936,00	5,18	377 444,48
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	22 032,75	10,00	220 225,74
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	6 078,00	5,28	32 116,54
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5 730,39	3,17	18 167,86
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	28 490,63	8,30	236 406,05
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				1 115 397,54
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	7 958,99	13,09	104 188,56
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1 146,08	50,74	58 154,51
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	10 737,80	32,72	351 326,60
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	10 737,80	10,57	113 478,43
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	10 737,80	37,70	404 807,63
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	4 862,40	9,06	44 045,54
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	3 727,84	10,57	39 396,28
1,05	FLETE TERRESTRE				3 500,00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1,00	3 500,00	3 500,00
	COSTO DIRECTO				2 082 652,58
	GASTOS GENERALES (10%CD)				208 265,26
	UTILIDAD (10%CD)				208 265,26
	SUB TOTAL				2 499 183,10
	IGV (18%)				449 852,96
	TOTAL				2 949 036,06
	SUPERVISIÓN (5%CD)				104 132,63
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				41 653,05
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
	PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL				3 109 821,74

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

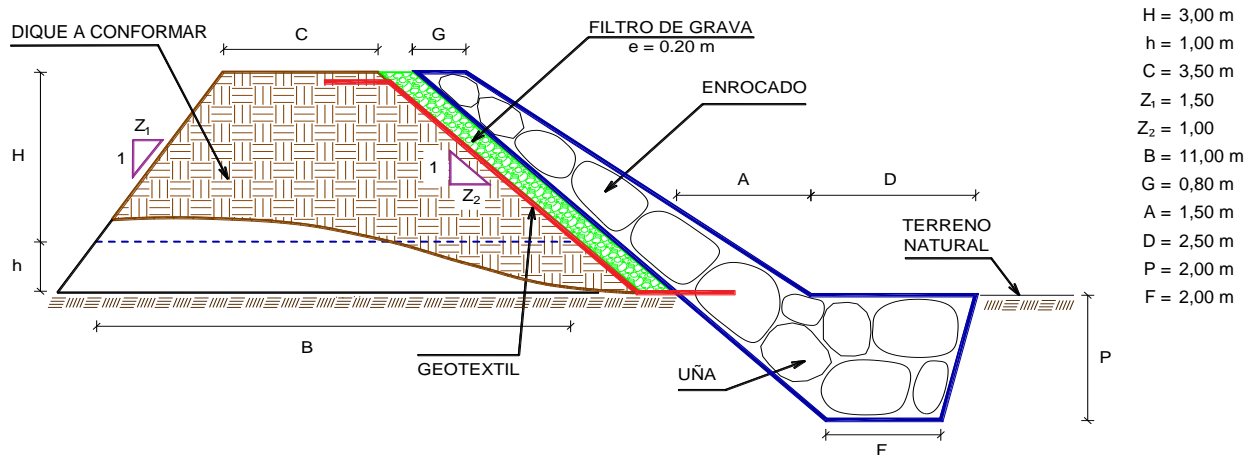
Firmado
 digitalmente por
 POMA HUAMAN
 Carlos Gregorio FAU
 20520711865 soft
 Motivo: Doy V° B°

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación : sector: EL ARENAL 02 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 C/ENROCADO, L=1013 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 GUARDIANA 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 VÍAS 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	1 013,0	120,00	0,60	72 936,00	72 936,00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1,00	1 013,0	7,25	3,00	22 032,75	22 032,75
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,00	1 013,0	3,00	2,00	6 078,00	6 078,00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,00	1 013,0		5,66	5 730,39	5 730,39
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,00				28 490,63	28 490,63
1,04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1,00	1 013,0	7,86		7 958,99	7 958,99
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,00	1 013,0	0,20	5,66	1 146,08	1 146,08
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						10 737,80
	Extracción de rocas para talud		1,00	1 013,0	1,15	4,00	4 659,80	
	Extracción de rocas para uña		1,00	1 013,00	3,00	2,00	6 078,00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						10 737,80
	Selección y acopio de rocas para talud		1,00	1 013,0	1,15	4,00	4 659,80	
	Selección y acopio de rocas para uña		1,00	1 013,0	3,00	2,00	6 078,00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						10 737,80
	Carguío y transporte de rocas para talud		1,00	1 013,0	1,15	4,00	4 659,80	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1,00	1 013,0	3,00	2,00	6 078,00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						4 862,40
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1,00	1 013,0	3,00	2,00	4 862,40	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						3 727,84
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1,00	1 013,0	1,15	4,00	3 727,84	
1,05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1,00				1,00	1,00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacios en el enrocado = 20%

Firmado digitalmente por POMA HUAMANTO, LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL CARLOS GREGORIO POMA HUAMANTO, INGENIERO DE CARRILES Y EQUIPAMIENTO ESTRUCTURAL 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCAD

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCAD

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 V° B°

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	01.03.01		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	01.03.02		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		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	01.03.04		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

Partida	01.03.05	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	01.03.06	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 V° B°

Partida	01.04.06	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 ENROCADOS

FECHA:

6/10/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	PARCIAL (\$)
MANO DE OBRA				120 148,98
OPERARIO	hh	393,58	23,38	9 201,99
OFICIAL	hh	614,00	18,48	11 346,72
PEON	hh	3 157,48	16,71	52 761,45
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	238,85	18,48	4 413,87
TOPOGRAFO	hh	200,00	23,38	4 676,00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	343,61	24,30	8 349,71
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	687,22	24,30	16 699,43
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	687,22	18,48	12 699,81
MATERIALES				258 072,37
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	8 356,94	10,09	84 321,56
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	1 260,69	42,37	53 415,29
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	10 737,80	2,20	23 623,16
FULMINANTE	Und.	10 737,80	1,69	18 146,88
DINAMITA AL 65%	Kg	2 684,45	7,62	20 455,51
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	182,54	251,06	45 829,15
FLETE TERRESTRE	glb	1,00	3500,00	3 500,00
EQUIPOS				1 704 431,23
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3 604,47
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	1 597,54	313,26	500 445,92
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	142,14	169,86	24 143,25
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4,00	121,06	484,24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	273,22	118,46	32 365,91
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	916,44	530,73	486 379,92
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	136,84	194,55	26 621,47
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	108,59	377,19	40 960,22
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	1 224,28	377,19	461 786,15
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	151,95	283,66	43 102,14
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	343,61	203,12	69 793,98
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	687,22	6,31	4 336,35

TOTAL (\$)	2 082 652,58
-------------------	---------------------

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 CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
Ubicación : Sector: EL ARENAL 02 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 C/ENROCADO, L=1013 m													
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 ENROCADO	m3		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						■	■	■	■	■	■	■
1,04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
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	m3				■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3					■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3					■	■	■	■	■	■	■	■
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						■	■	■	■	■	■	■
1,05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	■			■		■						

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