



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SAUCE GRANDE, DISTRITO DE PARAMONGA, PROVINCIA DE BARRANCA, DEPARTAMENTO DE LIMA

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO FORTALEZA, SECTOR SAUCE GRANDE, DISTRITO DE PARAMONGA, PROVINCIA DE BARRANCA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	FORTALEZA	SECTOR	SAUCE GRANDE	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	LIMA	PROVINCIA	BARRANCA	DISTRITO	PARAMONGA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	BARRANCA				

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

TRAMO I	ESTE INICIAL	200,894 m	NORTE INICIAL	8,844,738 m	ZONA	18 S
	ESTE FINAL	200,816 m	NORTE FINAL	8,844,010 m	ZONA	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Su suelo está constituido por el abanico del río, que tiene diferentes características geométricas de origen, propiedades y composición, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depósitos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Fortaleza en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la subcuenca baja del río Fortaleza es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados están formados por el cono de deyección del río Fortaleza por rocas ígneas y las más resistentes que se encuentran en las riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolución dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosión, etc.

La geomorfología del río Fortaleza presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, desbordes, que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales, se incrementó el caudal del río Fortaleza generando desbordes en diferentes sectores, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad pública y privada, entre ellas áreas agrícolas, infraestructura hidráulica, caminos vecinales, etc.

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

El río Fortaleza nace en el departamento de Ancash, Perú, en las estribaciones de la Cordillera Negra, tiene sus orígenes en las lagunas alto andinas de Huamblac y Macato, a 4500 m.s.n.m. aproximadamente, sus aguas discurren por las quebradas Upapampa y Mayocancha, que forman el río Fortaleza; y en su recorrido tiene una longitud desde sus nacientes hasta la desembocadura en el mar, 117 Km aproximadamente (INRENA, 1994), recibe aportes de sus afluentes Marca, Huayllapampa, quebradas Rari, Patap y Corralillo por su margen derecha, y el Purísima con las quebradas Jarachacra, Huancapampa y Julquillas, por su margen izquierda; llegando a drenar una área total de 2,361 Km² y un área húmeda de 1,298 km², con una altura media de 2,364 m.s.n.m. (Zenteno y Gonzáles, 2005), con una pendiente promedio de 0.64%

El río Fortaleza es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Fortaleza se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de cuatro meses (enero – abril).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de ocho meses (mayo – diciembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca medio bajo y bajo que está conformada por el río principal de la Cuenca del río Fortaleza desde su confluencia con el río Purísima hasta su desembocadura en el Océano Pacífico, en este tramo el caudal máximo anual es de 105.10 m³/s. La pendiente del cauce en este tramo es 1.5% (0.015)

Firmado digitalmente por
ZAPATA CORNEJO
Alonso FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/12/15
15:05:49-0500

Firmado digitalmente por
MONTALVAN RUIZ
Jorge Darwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
GARAY MUÑOZ
Pedro Jaime FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
PACO NARVAEZ
Alex Fabio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por ZAPATA CORNEJO Alonzo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/12/15 15:05:49-0500



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Fortaleza, 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 (km)
20.00	Maíz	12	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Aji	3		Ovinos	-	Canales	CD Sauce Grande	1	0.70
	Maracuya	2		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Otros	3.00		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-
	-	-							

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
15	-	-	-	-	-	-	-	-

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		
15		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
Maíz	12	-	-	-	-	-	0.70	-	-	-	-	-	-	-	-
Aji	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maracuya	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Firmado digitalmente por GARAY MUÑOZ Pedro Jaime FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

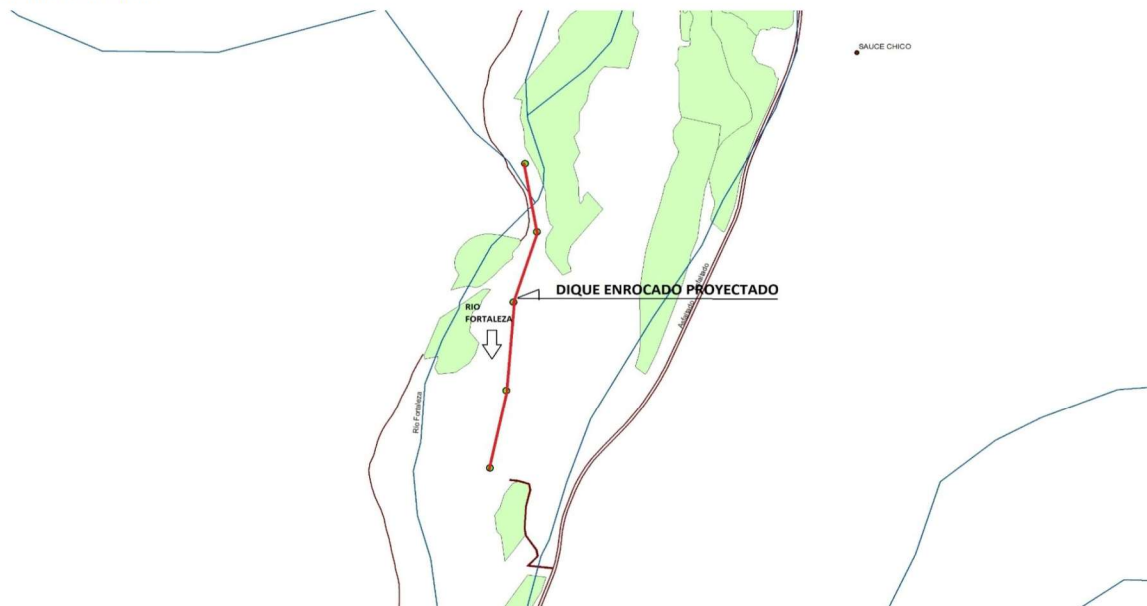
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Fortaleza en una longitud de 740 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Fortaleza, en una longitud de 740 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 740 m

5.2.- No Estructurales

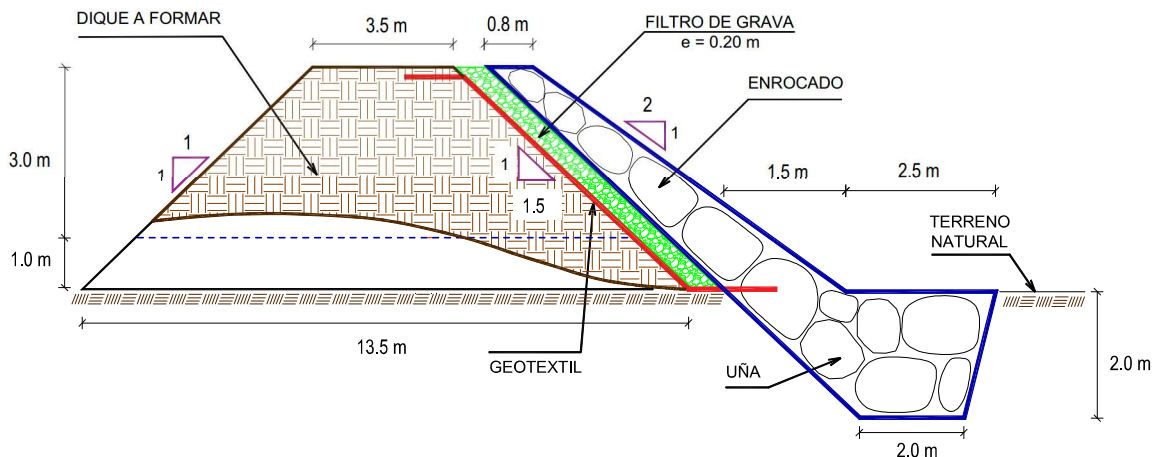
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

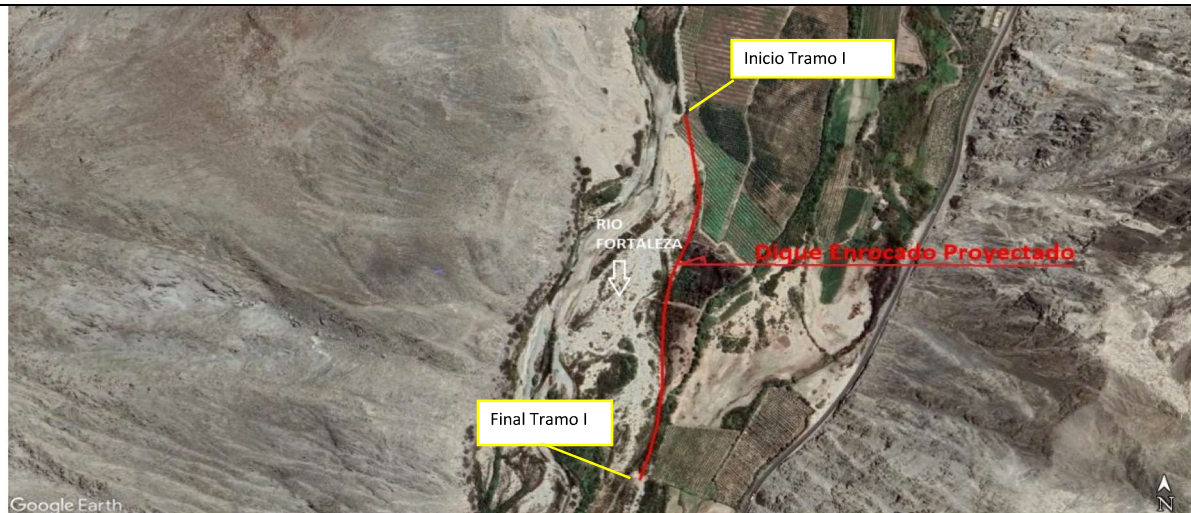
6.1.- VISTA DE PLANTA



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 FORTALEZA, EN EL SECTOR SAUCE GRANDE, DISTRITO DE PARAMONGA, PROVINCIA DE BARRANCA - LIMA.



FIGURA N°02: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO FORTALEZA SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR SAUCE GRANDE, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

Firmado digitalmente por
ZAPATA CORNEJO
Alonso FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/12/15
15:05:49-0500

Firmado digitalmente
por MONTALVAN RUIZ
Jorge Darwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por GARAY MUÑOZ
Pedro Jaime FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
PACO NARVAEZ
Alex Fabio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO, L = 740 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				57,657.51
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
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 ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				336,097.59
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	17,760.00	5.18	91,908.17
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	18,870.00	10.00	188,612.85
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,440.00	5.28	23,461.24
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,336.22	3.17	16,918.14
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,831.50	8.30	15,197.20
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				714,479.06
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	6,964.22	13.09	91,166.26
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,067.24	50.74	54,154.22
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,275.20	32.72	205,316.23
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	6,275.20	10.57	66,317.11
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	6,275.20	37.70	236,570.70
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,552.00	9.06	32,175.42
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,723.20	10.57	28,779.12
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
1.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	1,117,405.49
GASTOS GENERALES (10%CD)	111,740.55
UTILIDAD (10%CD)	111,740.55
SUB TOTAL	1,340,886.58
IGV (18%)	241,359.58
TOTAL	1,582,246.17
SUPERVISIÓN (5%CD)	55,870.27
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	22,348.11
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	1,675,464.55

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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 CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO, L = 740 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 HABILITACION 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		■	■	■	■	■	■	■				
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													
1.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	■			■								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

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									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUIIMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



Firmado digitalmente por
GARAY MUÑOZ Pedro Jaime
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA
FICHA
Nombre, firma y sello



Firmado digitalmente por
MONTALVAN RUIZ Jorge
Darwin FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

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: 9/22/2022

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
ZAPATA CORNEJO
Alonso FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/12/15
15:05:49-0500

Firmado digitalmente
por MONTALVAN RUIZ
Jorge Darwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por GARAY MUÑOZ
Pedro Jaime FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
PACO NARVAEZ
Alex Fabio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO
Lugar : LIMA - BARRANCA - PARAMONGA
Fecha : 9/22/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO, L = 740 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				57,657.51
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
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 ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				336,097.59
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	17,760.00	5.18	91,908.17
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	18,870.00	10.00	188,612.85
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,440.00	5.28	23,461.24
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,336.22	3.17	16,918.14
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,831.50	8.30	15,197.20
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				714,479.06
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	6,964.22	13.09	91,166.26
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,067.24	50.74	54,154.22
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,275.20	32.72	205,316.23
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	6,275.20	10.57	66,317.11
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	6,275.20	37.70	236,570.70
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,552.00	9.06	32,175.42
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,723.20	10.57	28,779.12
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	1,117,405.49
GASTOS GENERALES (10%CD)	111,740.55
UTILIDAD (10%CD)	111,740.55
SUB TOTAL	1,340,886.58
IGV (18%)	241,359.58
TOTAL	1,582,246.17
SUPERVISIÓN (5%CD)	55,870.27
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	22,348.11
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	1,675,464.55

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

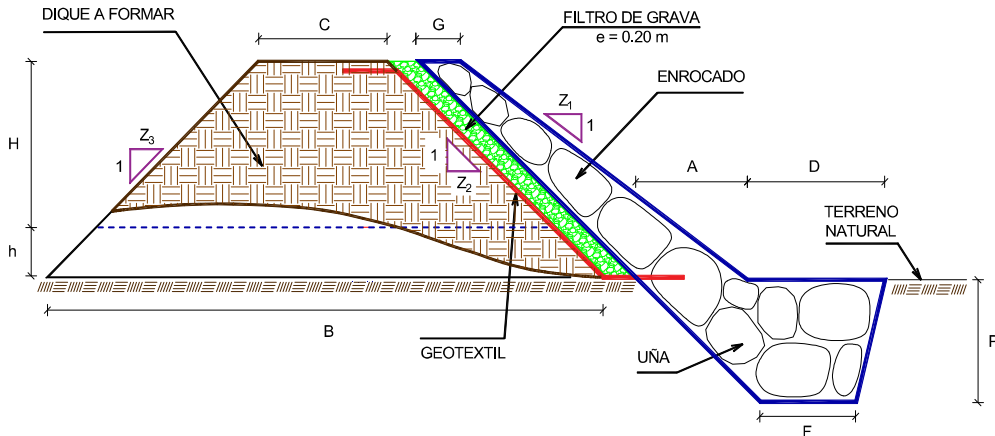
Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADOS

Ubicación: : Sector: SAUCE GRANDE Distrito: PARAMONGA Provincia: BARRANCA Región: LIMA

Fecha : 9/22/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADOS, L = 740 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	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	TRABAJOS 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 ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				1.00	1.00
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	740.0	40.00	0.60	17,760.00	17,760.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	740.0	8.50	3.00	18,870.00	18,870.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3	1.00	740.0	3.00	2.00	4,440.00	4,440.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	740.0		7.21	5,336.22	5,336.22
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		1,831.50	1,831.50
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADOS							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	740.0	9.41		6,964.22	6,964.22
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	740.0	0.20	7.21	1,067.24	1,067.24
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						6,275.20
	Extracción de rocas para talud		1.00	740.0	1.15	4.00	2,723.20	
	Extracción de rocas para uña		1.00	740.0	3.00	2.00	3,552.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						6,275.20
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	740.0	1.15	4.00	2,723.20	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	740.0	3.00	2.00	3,552.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						6,275.20
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	740.0	1.15	4.00	2,723.20	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	740.0	3.00	2.00	3,552.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3						3,552.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	740.0	3.00	2.00	3,552.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3						2,723.20
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	740.0	1.15	4.00	2,723.20	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A = 1.50 m
B = 13.50 m
C = 3.50 m
D = 2.50 m
F = 2.00 m
G = 0.80 m
H = 3.00 m
h = 1.00 m
P = 2.00 m
Z₁ = 2.00
Z₂ = 1.50
Z₃ = 1.00

% de vacios 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 ZAPATA CORNEJO Alonzo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/12/15 15:05:49-0500

Firmado digitalmente por MONTALVAN RUIZ Jorge Darwin FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por GARAY MUÑOZ Pedro Jaime FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCAD

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCAD

Fecha presupuesto: 9/22/2022

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 \$/.	Parcial \$/.
	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 \$/.	Parcial \$/.
	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		6,431.18
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	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		13.00	297.06	3,861.78
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		4.00	313.26	1,253.04
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2.00	121.06	242.12
						6,149.03

Firmado digitalmente por ZAPATA CORNEJO Alonzo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/12/15 15:05:49-0500

Firmado digitalmente por MONTALVAN RUIZ Jorge Darwin FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por GARAY MUÑOZ Pedro Jaime FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por ZAPATA CORNEJO Alonzo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/12/15 15:05:49-0500

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 HF	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

Firmado digitalmente por MONTALVAN RUIZ Jorge Darwin FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
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 HF	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

Firmado digitalmente por GARAY MUÑOZ Pedro Jaime FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

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	rlf		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

Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por ZAPATA CORNEJO Alonzo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/12/15 15:05:49-0500

Firmado digitalmente por MONTALVAN RUIZ Jorge Darwin FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por GARAY MUÑOZ Pedro Jaime FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

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 DESCOLMATAACION 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 HF	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	

Firmado digitalmente por ZAPATA CORNEJO Alonzo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/12/15 15:05:49-0500

Firmado digitalmente por MONTALVAN RUIZ Jorge Darwin FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por GARAY MUÑOZ Pedro Jaime FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

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

Firmado digitalmente por ZAPATA CORNEJO Alonzo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/12/15 15:05:49-0500

Partida	01.04.03EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/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

Firmado digitalmente por MONTALVAN RUIZ Jorge Darwin FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Partida	01.04.04SELECCIÓN 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

Firmado digitalmente por GARAY MUÑOZ Pedro Jaime FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Partida	01.04.05CARGUIO 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

Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Partida	01.04.06ACOMODO 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

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

Firmado digitalmente por ZAPATA CORNEJO Alonzo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/12/15 15:05:49-0500

Firmado digitalmente por MONTALVAN RUIZ Jorge Darwin FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por GARAY MUÑOZ Pedro Jaime FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA: 9/22/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				71,917.60
OPERARIO	hh	351.14	23.38	8,209.65
OFICIAL	hh	314.00	18.48	5,802.72
PEON	hh	1,867.86	16.71	31,211.95
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	124.17	18.48	2,294.69
TOPOGRAFO	hh	100.00	23.38	2,338.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	200.81	24.30	4,879.60
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	401.61	24.30	9,759.19
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	401.61	18.48	7,421.80
MATERIALES				198,724.64
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	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	Gln	0.25	44.01	11.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	7,312.43	10.09	73,782.39
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	1,173.97	42.37	49,741.00
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,275.20	2.20	13,805.44
FULMINANTE	Und.	6,275.20	1.69	10,605.09
DINAMITA AL 65%	Kg	1,568.80	7.62	11,954.26
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	106.68	251.06	26,782.68
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				846,763.25
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,157.53
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	13.00	297.06	3,861.78
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	616.80	313.26	193,220.20
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	122.67	169.86	20,837.25
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2.00	121.06	242.12
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	234.30	118.46	27,754.72
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	367.94	530.73	195,275.50
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	117.37	194.55	22,834.93
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	98.86	377.19	37,289.58
NIVEL DE INGENIEROS	he	50.00	10.19	509.50
ESTACION TOTAL	he	100.00	16.79	1,679.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	777.95	377.19	293,434.06
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	9.77	283.66	2,770.79
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	200.81	203.12	40,787.80
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	401.61	6.31	2,534.18
TOTAL (S/)				1,117,405.49

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

Firmado digitalmente por ZAPATA CORNEJO Alonzo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B Fecha: 2022/12/15 15:05:49-0500

Firmado digitalmente por MONTALVAN RUIZ Jorge Darwin FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B

Firmado digitalmente por GARAY MUÑOZ Pedro Jaime FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B

Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADOS
Ubicación : Sector: SAUCE GRANDE Distrito: PARAMONGA Provincia: BARRANCA Región: LIMA
Fecha 9/22/2022

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	I	II
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADOS, L = 740 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 HABILITACION 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														
01.02.05	DESÍO 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 UNA 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	m3														
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3														
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADOS	m3														
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3														
1.05	FLETE TERRESTRE															
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb														

Firmado digitalmente por
ZAPATA CORNEJO
Alonso FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/12/15
15:05:49-0500

Firmado digitalmente
por MONTALVAN RUIZ
Jorge Darwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por GARAY MUÑOZ
Pedro Jaime FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
PACO NARVAEZ
Alex Fabio FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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		13.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	2.0
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	2	4.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

Firmado digitalmente por ZAPATA CORNEJO Alonzo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/12/15 15:05:49-0500

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

Firmado digitalmente por MONTALVAN RUIZ Jorge Darwin FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por GARAY MUÑOZ Pedro Jaime FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°