



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Autoridad Nacional del Agua

FFICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL CASERIO SAN FRANCISCO, DISTRITO DE CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE
LA QUEBRADA LA SEQUIA, CASERIO SAN FRANCISCO, DISTRITO CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO
DE LA LIBERTAD.**

1. UBICACIÓN:

AAA **MARAÑON** ALA **HUAMACHUCO** Fecha **05/07/2023**

1.1. Ubicación política

Departamento **LA LIBERTAD** Provincia **SANCHEZ CARRION** Distrito **CHUGAY** Sector **SAN FRANCISCO**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO MARAÑON V** Cuerpo de agua **QDA LA SEQUIA**

1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	9,139,001.00	184,544.00	18S	9,139,643.00	184,076.00	18S	DER. E IZQ.	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☒ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

2.2. Geología

Su suelo esta constituido por la quebrada La Sequia, que tiene diferentes características geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por la quebrada en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus características morfologicas, nos permite determinar que la quebrada es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a su pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyección del la quebrada por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion, etc.

La geomorfología de la quebrada La Sequia, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce 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 incremento el caudal , generando que se desborde en el área de intervención, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas personas damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agrícolas, 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)

2.3. Hidrología

La Quebrada La Sequia, tiene su origen en la Cordillera Occidental de los Andes a 4 300 msm y desemboca en el Océano Atlantico. Es alimentado por varios afluentes en su recorrido, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial de Vijus. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 68 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 11.53%.

El Quebrada La Sequia es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).

- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la parte baja desde el inicio de los asentamiento de viviendas del caserio El Eden y llega hasta su desembocadura del río Marañon. Con escasa precipitación pluvial, el caudal de la subcuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 70 y 85 m3/s respectivamente.

2.4. Elementos Expuestos

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centro s de	Nombre	Otros	Nombre
1250	200	Material rustico	1	INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL PRIMARIA SECUNDARIA N° 80867	X	CONDOMARCA	1	Local Comunal

En la zona intervenida, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas

Area Total (ha)	Cultivos	Area (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
139.00	PAPA	26	35	Vacunos	15	Bocatomas			
		-		Ovinos	0	Canales			
	MAIZ	20		Carnelidos	0	Puentes			
	TRIGO	46		Equinos	0	Carreteras	HACIA CONDOMARCA, CALEMAR, NUEVO CONDOMARCA	1	250
	ALVERGA	35		Porcinos	20	Redes Electricas			
	HABAS	12		otros	0	Servicios de agua y desagüe	Red principal		

Freddy Kuster de la Cruz Bernilla
FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRICOLA
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado
digitalmente
por AQUINO
GONZALES
Cesar
Augusto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Roger FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua
3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Si	No	Si	No		
90	X				-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENE S (Km)	ACÉQUIA S (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMIN OS	PUENT ES	OTROS
PAPA	11	Vacunos	5	0	-	0	0	-	-	-	-	1	0.25	-	-
	-	Porcinos	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAIZ	15														
TRIGO	6														
ALVERGA	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HABAS	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

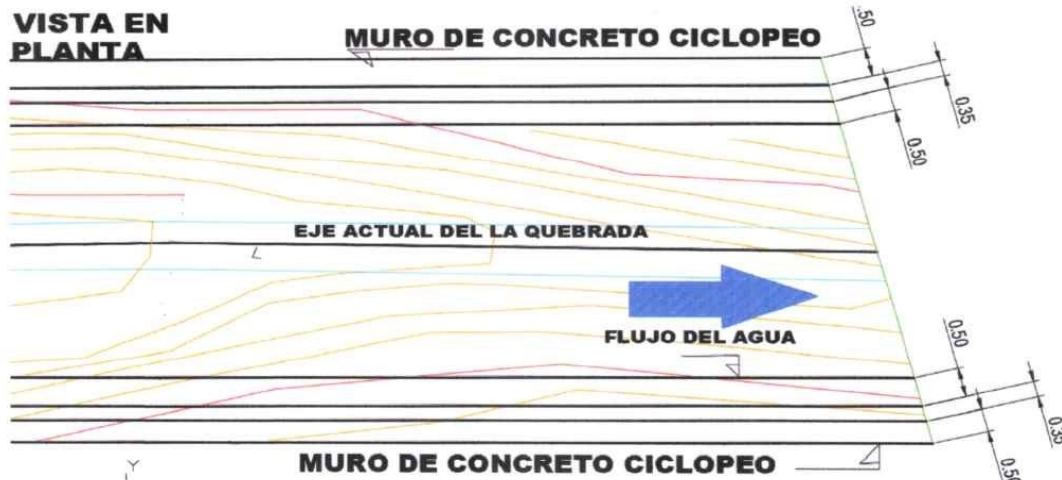
4. PROPUESTA TÉCNICA:**4.1.-Estructural**

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

- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada La Sequia en una longitud de 830 m.
- Protección con muro de concreto ciclopeo, ambos márgenes, en una longitud de 830 m.

4.2.- No Estructurales

La Municipalidad 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.

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**5.1.- VISTA DE PLANTA**

Freddy
FREDDY RIVERA DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRICOLA
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado
digitalmente
por AQUINO
GONZALES
Cesar
Augusto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°

ANA

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Roger FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad

ANA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

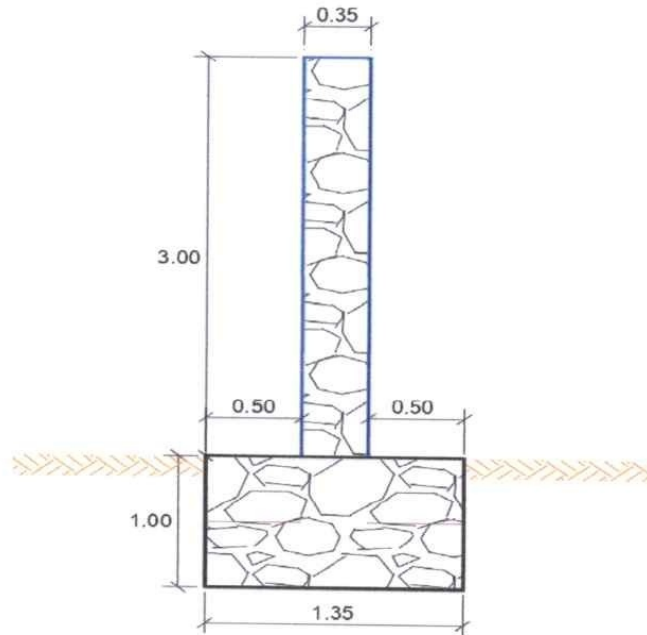
Firmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Roger FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



FREDDY KNSTER DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRICOLA
CIP N°: 99779

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado
digitalmente por
AQUINO
GONZALES
Cesar
Augusto FAU
20520711865
Móvil: 98111865
V° B°



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Roger FAU
20520711865
Móvil: 98111865
V° B°



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Roger FAU
20520711865
Móvil: 98111865
V° B°



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

269

ANA
Autoridad Nacional del Agua

6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



UTM: 18M
184634mE 9138875mN
Elevación: 3380.75±9 m

FIGURA N°01: RECORRIDO E IDENTIFICACION DE TRAMOS CRÍTICOS DESDE EL PUNTO DE INICIO, DONDE SE PUEDE VISUALIZAR LA AFECTACION A VIVIENDAS, TERRENOS AGRICOLAS, Y PARTE DE LA CARRETERA



UTM: 18M
184277mE 9139480mN
Elevación: 3372.73±17 m

FIGURA N°02: EN EL RECORRIDO SE OBSERVA QUE LA QUEBRADA, TIENE UNA TENDENCIA AFECTAR A MUCHAS VIVIENDAS EN AMBAS MARGENES

FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRICOLA
CIP N°: 99779

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado
digitalmente
por AQUINO
GONZALES
Cesar
Augusto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Rogger FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Autoridad Nacional del Agua



UTM: 18M
184067mE 9139633mN
Elevación: 3375.51±16 m

FIGURA N°03: EN EL RECORRIDO SE OBSERVA QUE LA QUEBRADA, AFECTADO A LOS TERRENOS AGRIOLAS

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 830 m.				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,973.29
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,345.70	1,345.70
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	308.51	4,627.59
01.02	OBRAS PRELIMINARES				76,611.71
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,553.33	8,553.33
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,576.54	7,288.27
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.90	1,415.62
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	15,296.72	30,593.45
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,522.10	28,761.05
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				27,161.64
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,905.00	5.20	15,092.51
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,452.50	8.31	12,069.13
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				2,776,997.79
01.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.04.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	1,660.00	1.95	3,241.98
01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.04.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	2,241.00	50.86	113,986.27
01.04.02.02	NIVELADO Y COMPACTADO PARA CIMENTACIÓN DE MURO	m2	1,660.00	86.33	143,308.94
01.04.02.03	RELLENO Y COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS EN CAPAS DE 0.20 m	m3	2,241.00	36.86	82,603.53
01.04.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA A BOTADERO (Dprom=6 KM)	m3	2,241.00	10.37	23,228.23
01.04.03	CONCRETO SIMPLE				
01.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3,320.00	69.98	232,321.43
01.04.03.02	CONCRETO CICLOPEO FC=175 KG/CM2 +30% P.M. INC. CURADO	m3	3,984.00	495.10	1,972,461.33
01.04.04	JUNTAS				
01.04.04.01	JUNTAS DE DILATACIÓN, E=1"	m	553.33	23.71	13,122.06
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS				
01.04.05.01	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,984.00	37.75	150,390.92
1.05	FLETE TERRESTRE				
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	7,500.00	7,500.00
COSTO DIRECTO					2,894,244.43
GASTOS GENERALES (8%CD)					231,539.55
UTILIDAD (5%CD)					144,712.22
SUB TOTAL					3,270,496.20
IGV (18%)					588,689.32
TOTAL					3,859,185.52
SUPERVISIÓN (3%CD)					86,827.33
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)					57,884.89
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					4,013,897.74

SON : CUATRO MILLONES TRECE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE CON 74/100 SOLES

Freddy
FREDDY RIVERA DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRICOLA
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado
digitalmente por
AGUIÑO
GONZALES
Augusto FAU
20520711865
Móvil: 999999999
Motivo: Doy
V° B°



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
AGUIÑO
GONZALES
Augusto FAU
20520711865
Móvil: 999999999
Motivo: Doy
V° B°



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Rogger FAU
20520711865
Móvil: 999999999
Motivo: En señal
de Conformidad



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)									
			MES 01				MES 02					
			I	II	III	IV	I	II	III	IV		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN y CONSTRUCCIÓN DE MUROS CONCRETO CICLOPEO, L = 830 m.											
01.01	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										
01.02	OBRAS PRELIMINARES											
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	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	DESVO DEL RÍO	Km										
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS											
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3										
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3										
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO											
01.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES											
01.04.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2										
01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS											
01.04.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3										
01.04.02.02	NIVELADO Y COMPACTADO PARA CIMENTACIÓN DE MURO	m2										
01.04.02.03	RELLENO Y COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS EN CAPAS DE 0.20 m	m3										
01.04.02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL CON MAQUINARIA A BOTADERO (Dprom=6 KM)	m3										
01.04.03	CONCRETO SIMPLE											
01.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2										
01.04.03.02	CONCRETO CICLOPEO F'C=175 KG/CM2 +30% P.M. INC. CURADO	m3										
01.04.04	JUNTAS											
01.04.04.01	JUNTAS DE DILATACIÓN, E=1"	m										
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3										
01.04.06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3										
1.05	FLETE TERRESTRE	m3										
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	PREPACION DE DOCUMENTACION									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUIMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 11/07/2023

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


FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado
digitalmente por
AJUINO
GONZALES
Cesar
Augusto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Roger FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



266

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MUROS DE CONCRETO CICLOPEO
Lugar : CASERIO SAN FRANCISCO, DISTRITO CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ GARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Fecha : 05/07/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN y CONSTRUCCION MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 830 m.				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,973.29
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,345.70	1,345.70
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	308.51	4,627.59
01.02	OBRAS PRELIMINARES				76,611.71
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,553.33	8,553.33
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,576.54	7,288.27
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.90	1,415.62
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	15,296.72	30,593.45
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,522.10	28,761.05
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				27,161.64
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,905.00	5.20	15,092.51
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,452.50	8.31	12,069.13
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				2,776,997.79
01.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.04.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	1,660.00	1.95	3,241.98
01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.04.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	2,241.00	50.86	113,986.27
01.04.02.02	NIVELADO Y COMPACTADO PARA CIMENTACIÓN DE MURO	m2	1,660.00	86.33	143,308.94
01.04.02.03	RELLENO Y COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS EN CAPAS DE 0.20 m	m3	2,241.00	36.86	82,603.53
01.04.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA A BOTADERO (Dprom=6 KM)	m3	2,241.00	10.37	23,228.23
01.04.03	CONCRETO SIMPLE				
01.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3,320.00	69.98	232,321.43
01.04.03.02	CONCRETO CICLOPEO F'C=175 KG/CM2 +30% P.M. INC. CURADO	m3	3,984.00	495.10	1,972,461.33
01.04.04	JUNTAS				
01.04.04.01	JUNTAS DE DILATACIÓN, E=1"	m	553.33	23.71	13,122.06
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,984.00	10.63	42,333.10
01.04.06	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,984.00	37.75	150,390.92
1.05	FLETE TERRESTRE				
1.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	7,500.00	7,500.00

COSTO DIRECTO	2,894,244.43
GASTOS GENERALES (8%CD)	231,539.55
UTILIDAD (5%CD)	144,712.22
SUB TOTAL	3,270,496.20
IGV (18%)	588,689.32
TOTAL	3,859,185.52
SUPERVISIÓN (3%CD)	86,827.33
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)	57,884.89
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	4,013,897.74

SON : CUATRO MILLONES TRECE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE CON 74/100 SOLES

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

FREDDY RUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRICOLA
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado
digitalmente
por AQUINO
GONZALES
Casar
Augusto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Rogger FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

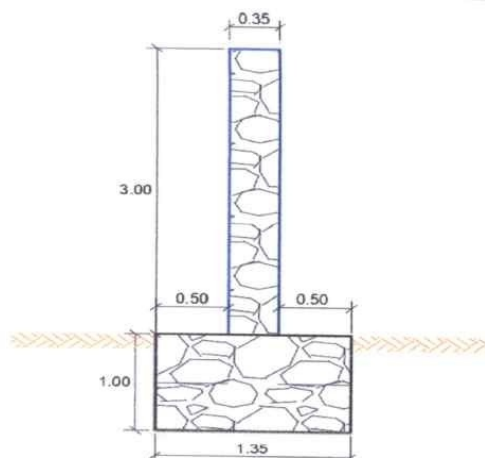
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MUROS DE CONCRETO CICLOPEO
Ubicación: CASERIO SAN FRANCISCO, DISTRITO CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Fecha: 05/07/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN y CONSTRUCCIÓN DE MUROS CONCRETO CICLOPEO, L = 830 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	gib	1.00				1.00	1.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVIO DE LA QUEBRADA	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	830.0	7.00	0.50	2,905.00	2,905.00
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				1,452.50	1,452.50
1.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO							
01.04.01	TRABAJO PRELIMINARES							
01.04.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	2.00	830.0			1,660.00	1,660.00
01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.04.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3	2.00	830.0	1.35	1.00	2,241.00	2,241.00
01.04.02.02	NIVELADO Y COMPACTADO PARA CIMENTACIÓN DE MURO	m2	2.00	830.0			1,660.00	1,660.00
01.04.02.03	RELLENO Y COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS EN CAPAS DE 0.20 m	m3	2.00	830.0	1.35	1.00	2,241.00	2,241.00
01.04.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA A BOTADERO (Dprom=6 KM)	m3	2.00	830.0	1.35	1.00	2,241.00	2,241.00
01.04.03	CONCRETO SIMPLE							
01.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.00	830.0			3,320.00	3,320.00
01.04.03.02	CONCRETO CICLOPEO F'c=175 KG/CM2 +30% P.M. INC. CURADO	m3						3,984.00
			2.00	830.0	0.35	3.00	1,743.00	
			2.00	830.0	1.35	1.00	2,241.00	
01.04.04	JUNTAS							
01.04.04.01	JUNTAS DE DILATACIÓN, E=1"	m	2.00	276.7			553.33	553.33
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPLO DE ROCAS	m2						3,984.00
	Selección y acoplo de rocas		2.00	830.0	0.35	3.00	1,743.00	
			2.00	830.0	1.35	1.00	2,241.00	
01.04.06	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						3,984.00
	Carguío y transporte de rocas		2.00	830.0	0.35	3.00	1,743.00	
			2.00	830.0	1.35	1.00	2,241.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA

DIQUE A CONFORMAR



NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP N°: 99779



Firmado digitalmente por AQUINO GONZALES Cesar Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por GARCIA GARCIA Edwin Roger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MUROS DE CONCRETO CICLOPEO

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION MURO DE CONCRETO CICLOPEO

Fecha: 07/05/2023

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.		1,345.70
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	26.15	209.20
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	20.57	164.56
	PEON	hh	1.00	8.00	18.60	148.80
						522.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	31.50	33.08
	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
						807.46
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	522.56	15.68
						15.68

Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		308.51
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	26.15	10.46
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	20.57	8.23
	PEON	hh	1.00	0.40	18.60	7.44
						26.13
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	31.50	33.08
	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
						281.59
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	26.13	0.78
						0.78

Partida	01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		8,553.33
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	20.57	16.46
	PEON	hh	2.00	16.00	18.60	297.60
						314.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	314.06	9.42
	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
						8,239.27

FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRICOLA
CIP N°: 99779

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado
digitalmente
por AQUINO
GONZALES
Cesar
Augusto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente
por EDOARDO
RODRIGUEZ
FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado
digitalmente
por PAJARES VIGO
Edwin Rogger FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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 14,576.54
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	20.57	20.57
	PEON	hh	1.00	10.00	18.60	186.00
						206.57
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	206.57	6.20
	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
						7,369.97

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 5.90
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	20.57	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	18.60	0.12
						0.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.14	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

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :		mes 15,296.72
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	26.15	2,615.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	20.57	6,171.00
	PEON	hh	2.000	200.00	18.60	3,720.00
						12,506.00
	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	12506.00	375.18
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,563.68


 FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
 INGENIERO AGRICOLA
 CIP N°: 99779

Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
 Administración Local Del Agua

Firmado
 digitalmente por
 AQUINO
 GONZALES
 Cesar
 Augusto FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: Doy
 V° B°



Profesional Designado
 Por La AAA

Firmado
 digitalmente por
 AQUINO
 GONZALES
 Cesar
 Augusto FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: Doy
 V° B°



Firmado
 digitalmente por
 PAJARES VIGO
 Edwin Rogger FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: En señal
 de Conformidad

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua



Partida	DESVÍO DEL RÍO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :		km 57,522.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	26.15	2,092.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	20.57	164.56
	PEON	hh	1.00	80.00	18.60	1,488.00
						3,744.56
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,744.56	112.34
	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
						53,777.54

Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :		m3 5.20
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.0009	20.57	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	18.60	0.18
						0.19
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :		m3 8.31
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	20.57	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	18.60	0.10
						0.11
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.11	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	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.00	EQ. 80.00	Costo unitario directo por :		m3 1.95
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.10	18.60	1.86
						1.86
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.00	1.86	0.09
						0.09

FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRICOLA
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado
digitalmente
por AQUINO
GONZALES
Cesar
Augusto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente
por
PAJARES VIGO
Edwin Rogger FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 3.50	EQ. 3.50	Costo unitario directo por :		mes
						50.86
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	2.2857	18.60	42.51
						42.51
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.00	1.67	8.35
						8.35

Partida	NIVELACIÓN Y COMPACTADO PARA CIMENTACIÓN DE MURO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.00	EQ. 100.00	Costo unitario directo por :		mes
						86.33
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	2.29	18.60	42.51
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.00	1.333	26.15	34.87
						77.38
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.00	1.67	8.35
	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1	0.08	7.5	0.60
						8.95

Partida	RELLENO Y COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS, EN CAPAS DE 0.20 m					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 18.00	EQ. 18.00	Costo unitario directo por :		mes
						36.86
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	2.000	0.89	18.60	16.53
						16.53
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.00	1.67	8.35
	VIBROPISON DE 4 HP (75KG)	hm	1	0.4444	26.95	11.98
						20.33

Partida	ELIMINACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA A BOTADERO (Dprom = 6 km)					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.0	EQ. 300.0	Costo unitario directo por :		m3
						10.37
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	18.60	0.497
						0.497
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	0.40	2.000
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.00	0.027	135.00	3.605
	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2	0.0533	80.00	4.264
						9.869


FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRICOLA
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial


ANA

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado
digitalmente por
AQUINO
GONZALES
Cesar
Augusto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°


ANA

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Roger FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad


ANA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Partida	01.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.00	EQ. 12.00	Costo unitario directo por : m3		69.98
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.67	26.15	17.43
	OFICIAL	hh	1.00	0.67	20.57	13.71
						31.15
	Materiales					
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	Kg		0.300	8.00	2.40
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg		0.080	8.00	0.64
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	Kg		0.070	8.00	0.56
	MADERA TORNILLO	p2		1.250	10.12	12.65
	TRIPLAY DE 4" X 8" X 8 mm	Pln		0.205	102.54	21.02
						37.27
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	31.15	1.56
						1.56

Partida	01.04.03.02	CONCRETO CICLOPEO f'c= 175 kg/cm2+30% P.M. INC. CURADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.00	EQ. 15.00	Costo unitario directo por : m3		495.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	2.00	1.07	26.15	27.89
	OFICIAL	hh	3.00	1.07	20.57	21.94
	PEON	hh	8.00	4.267	18.60	79.36
						129.20
	Materiales					
	PIEDRA MEDIANA DE (MAX 6")	m3		0.300	45.77	13.73
	ARENA GRUESA	m3		1.238	40.35	49.95
	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.219	20.16	4.42
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	Bol		8.885	31.50	279.88
						347.98
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	79.36	3.97
	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm		0.5333	3.15	0.16
	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm		0.5333	15.25	0.76
						4.89
	Subpartidas					
	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	m2		0.1	130.34	13.034
						13.03

Partida	01.04.04.01	JUNTA DE DILATACION e=1"				
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0	EQ. 100.0	Costo unitario directo por : m3		23.71
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.00	0.08	20.57	1.65
	PEON	hh	3.00	0.240	18.60	4.464
						6.110
	Materiales					
	EMULSION ASFALTICA CSS-1HP	gal		0.133	20.35	2.707
	ARENA GRUESA	m3		0.002	47.58	0.109
	PLANCHA DE POLIETILENO EXPANDIDO 1.20x2.40m, e=1"	pln		0.83	17.45	14.484
						17.299
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	6.11	0.305
						0.305

FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRICOLA
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado
digitalmente
por AQUINO
GONZALES
Cesar
Augusto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente
por
PAJARES VIGO
Edwin Roger FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	01.04.05 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por : m3		10.63
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	20.57	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	18.60	0.50
						0.55
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.06 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		37.75
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	20.57	0.05
	PEON	hh	1.00	0.023	18.60	0.43
						0.47
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.47	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	01.05.01 FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Glb		7,500.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	7,500.00	7,500.00

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


FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
 INGENIERO AGRICOLA
 CIP N° 99779
 Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial


 Firmado digitalmente por
 AQUINO GONZALES Cesar
 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Administrador de La
 Administración Local Del Agua


 Firmado digitalmente por
 AUGUSTO LAU
 20520711865
 hard
 Motivo: En señal de Conformidad
 Profesional Designado
 Por La AAA


 Firmado digitalmente por
 PAJARES VIGO Edwin Roger FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: En señal de Conformidad
 Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Autoridad Nacional del Agua

258

RECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION MURO DE CONCRETO CICLOPEO

FECHA: 11/07/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
MANO DE OBRA				861,256.15
OPERARIO	hh	6,517.18	26.15	170,424.17
OFICIAL	hh	7,121.44	20.57	146,488.09
PEON	hh	28,974.70	18.60	538,929.40
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	8.97	20.57	184.49
TOPOGRAFO	hh	200.00	26.15	5,230.00
MATERIALES				1,617,448.31
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	35,414.64	31.50	1,115,561.16
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	2,502.15	46.02	115,148.94
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4,939.87	4.47	22,081.23
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	4,421.20	6.30	27,853.56
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	rll	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
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	Kg	996.00	8.00	7,968.00
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	Kg	232.40	8.00	1,859.20
TRIPLAY DE 4" X 8" X 8 mm	Pln	680.60	102.54	69,788.72
PIEDRA MEDIANA DE (MAX 6")	m3	1,195.20	45.77	54,704.30
AGUA PUESTA EN OBRA	m3	872.50	20.16	17,589.52
EMULSION ASFALTICA CSS-1HP	gal	73.59	20.35	1,497.62
ARENA GRUESA	m3	2,303.05	47.58	109,579.12
PLANCHA DE POLIETILENO EXPANDIDO 1.20x2.40m, e=1"	pln	459.27	17.45	8,014.20
FLETE TERRESTRE	gib	1.00	7500.00	7,500.00
CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	gal	398.40	130.34	51,927.46
EQUIPOS				415,539.97
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			27,578.94
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	522.68	313.26	163,735.80
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	6.55	169.86	1,112.58
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	2.05	118.46	242.84
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	53.94	530.73	28,628.20
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.25	194.55	243.19
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	40.80	377.19	15,389.35
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	197.30	377.19	74,420.66
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	7.75	283.66	2,197.42
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	132.80	7.50	996.00
VIBROPISON DE 4 HP (75KG)	hm	995.90	0.44	442.58
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"		2124.67	26.95	57,259.78
MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)		2,124.67	15.25	32,401.17
TOTAL (\$/)				2,894,244.43

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

Freddy Muster de la Cruz Bernilla
 FREDDY MUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
 INGENIERO AGRICOLA
 CIP N°: 99779

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencialAdministrador de La
Administración Local Del AguaFirmado
digitalmente por
AQUINO
GONZALES
Cesar
Augusto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°Profesional Designado
Por La AAAFirmado
digitalmente por
GARCIA
GARCIA
Edwin Roger FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de ConformidadDirector de La Autoridad
Administrativa Del AguaFirmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Roger FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MUROS DE CONCRETO CICLOPEO
Ubicación : CASERIO SAN FRANCISCO, DISTRITO CHUGAY, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Fecha : 28/04/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN y CONSTRUCCIÓN DE MUROS CONCRETO CICLOPEO, L = 830 m.									
01.01	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								
01.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	gb								
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 RÍO	Km								
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3								
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO									
01.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.04.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2								
01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.04.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	m3								
01.04.02.02	NIVELADO Y COMPACTADO PARA CIMENTACIÓN DE MURO	m2								
01.04.02.03	RELLENO Y COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS EN CAPAS DE 0.20 m	m3								
01.04.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL CON MAQUINARIA A BOTADERO (Dprom=6 KM)	m3								
01.04.03	CONCRETO SIMPLE									
01.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2								
01.04.03.02	CONCRETO CICLOPEO F'C=175 KG/CM2 +30% P.M. INC. CURADO	m3								
01.04.04	JUNTAS									
01.04.04.01	JUNTAS DE DILATACIÓN, E=1"	m								
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3								
01.04.06	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
1.05	FLETE TERRESTRE									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gb								

FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP N° 99779

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA

Profesional Designado Por La AAA

ANA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



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

FREDDY KUSTER DE LA CRUZ BERNILLA
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP N°: 99779

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado
digitalmente
por AQUINO
GONZALES
Cesar
Augusto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Roger FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado
digitalmente por
PAJARES VIGO
Edwin Roger FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal
de Conformidad