



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PUENTE, DISTRITO DE YAUCA, PROVINCIA DE CARAVELI, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

PROPUESTA: PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHO DEL RIO YAUCA, SECTOR PUENTE, DISTRITO YAUCA, PROVINCIA DE CARAVELI, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

1. UBICACIÓN:

AAA

CHAPARRA CHINCHA

ALA

CHAPARRA ACARI

Fecha

26/03/2024

1.1. Ubicación política

Departamento

AREQUIPA

Provincia

CARAVELI

Distrito

JAQUI

Sector

PUENTE YAUCA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica

CUENCA YAUCA

Cuerpo de agua

RIO YAUCA

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,267,199.97	551,166.80	18L	8,266,906.08	551,060.79	18L	DERECHA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación

☐ Flujos de detritos

☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

El tipo de suelo a lo largo del valle Yauca son de buena calidad, sus terrenos agrícolas se caracterizan por ser franco arcillosos a francos, en el cauce del río Yauca hay presencia de piedras, canto rodado y arena.

El Proceso geohidrológico, provocado por el régimen de descargas del río Yauca que presenta crecientes en épocas de lluvias. El aumento de las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca, ha provocado que se debilite los márgenes del río, el deslizamiento de lodo, arena, grava, piedra, canto rodado y malezas, colmatando el lecho del río y la tendencia a causar daño.

El río yauca tiene una extensión de 171 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 200 metros y una altura de 2 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2018,discurrió un caudal máximo de 170 m3/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 29 lt/s.

El tramo identificado, se establece en la margen izquierda y derecha del río Yauca, donde el tipo de suelo encontrado es limosos de grano fino, limoso arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen aledaños al río y tramo identificado.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	-
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							



Firmado digitalmente por
GABAYARA MENDOZA, Jerson
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/27 11:17:05-0900

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
YANUZO OLIVERO, Rober
Gorgonio FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/27 11:36:22-0900

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente
por MENDOZA
CASTILLO Maria
De Las Mercedes
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente
por ACOSTA
AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

2.3. Hidrología

El río Yauca tiene una extensión de 171 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 200 metros y el área de la cuenca del río Yauca 4312.29 km², en el mes de marzo del 2018, discurrió un caudal máximo de 170 m³/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 29 l/s. Debido al aumento de las lluvias acaecidas, ha provocado que se debilite los márgenes del río, el deslizamiento de lodo, grava, piedra, canto rodado y malezas, colmatando el lecho del río.

Por otro lado mediante el Programa de Valles y Poblaciones Rurales y Vulnerables ante inundaciones en la república del Perú (Ministerio de Agricultura), se desarrolló la hidrología de máximas avenidas en el Río Yauca obteniéndose los siguientes resultados para los diferentes periodos de retorno.

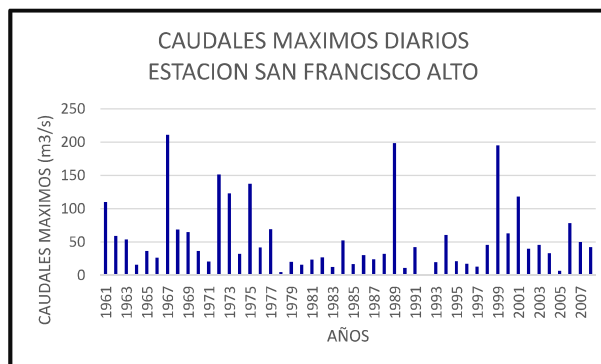
**Descargas Máximas Diarias de la estación
San Francisco Alto, río Yauca (m³/s)**

AÑO	Q max
1961	109.82
1962	58.93
1963	54.11
1964	15.77
1965	36.54
1966	26.49
1967	211.06
1968	68.51
1969	64.97
1970	36.65
1971	20.70
1972	151.38
1973	123.13
1974	31.96
1975	137.20
1976	41.82
1977	69.11
1978	4.51
1979	20.10
1980	15.72
1981	23.56
1982	26.72
1983	12.60
1984	52.20
1985	17.65
1986	30.54
1987	24.06
1988	32.30
1989	198.39
1990	11.12
1991	42.60

1992	0.67
1993	19.57
1994	60.41
1995	20.93
1996	17.50
1997	13.09
1998	45.65
1999	195.03
2000	62.64
2001	118.06
2002	39.77
2003	45.81
2004	33.46
2005	6.61
2006	78.54
2007	50.14
2008	42.28

**Descargas Máximas para cada Periodo de Retorno,
en la estación San Francisco Alto, río Yauca (m³/s)**

Periodo de Retorno (Años)	Caudal Máximo
2	38.39
5	79.21
10	119.90
25	187.03
50	263.41
100	354.38



2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes
1000

Nº de Viviendas	Tipo
500	Material rústico

Nº de I.E.P./I. E.S.	Nombre
-	-

Centro s de Salud	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)
80.00	Olivo	80.00
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

Total cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantida d	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Eléctricas	-	-	-
Servicios de agua y desagüe	-	-	-



Firmado digitalmente por
GABAYARA MENDOZA
García FAU 20520711865
Motivo: Doy Vº Bº
Fecha: 2024/03/27 11:17:05-0900

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
VARGAS DÍAZ
García FAU 20520711865
Motivo: Doy Vº Bº
Fecha: 2024/03/27 11:17:05-0900

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente
por MENDOZA
CASTILLO María
De Las Mercedes
FAU 20520711865
Motivo: Doy Vº Bº



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado
digitalmente
por ACOSTA
AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865
Motivo: Doy Vº Bº

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
	Sí	No	Sí	No		
500	x		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)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Olivo	80,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

En el analisis y selección de alternativas se ha analizado las siguientes:

- 1.- Limpieza y descolmatación del rio yauca en una longitud de 320 m
- 2.- Protección de la margen derecha del rio yauca, con concreto ciclopeo F'c=210kg/cm2 + 30% P.G. en una longitud de 320 m

4.2.- No Estructurales

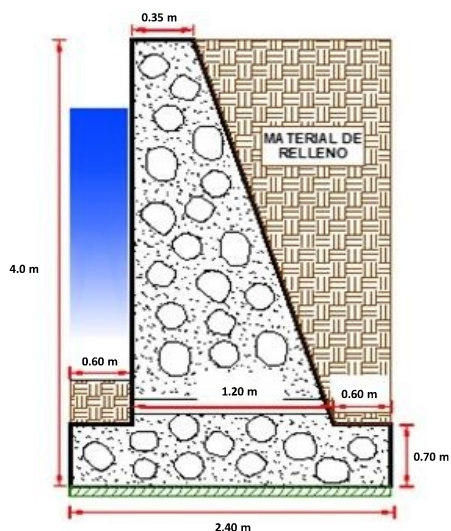
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua - Ala Chaparra Acari, debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a una ordenanza local, 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:

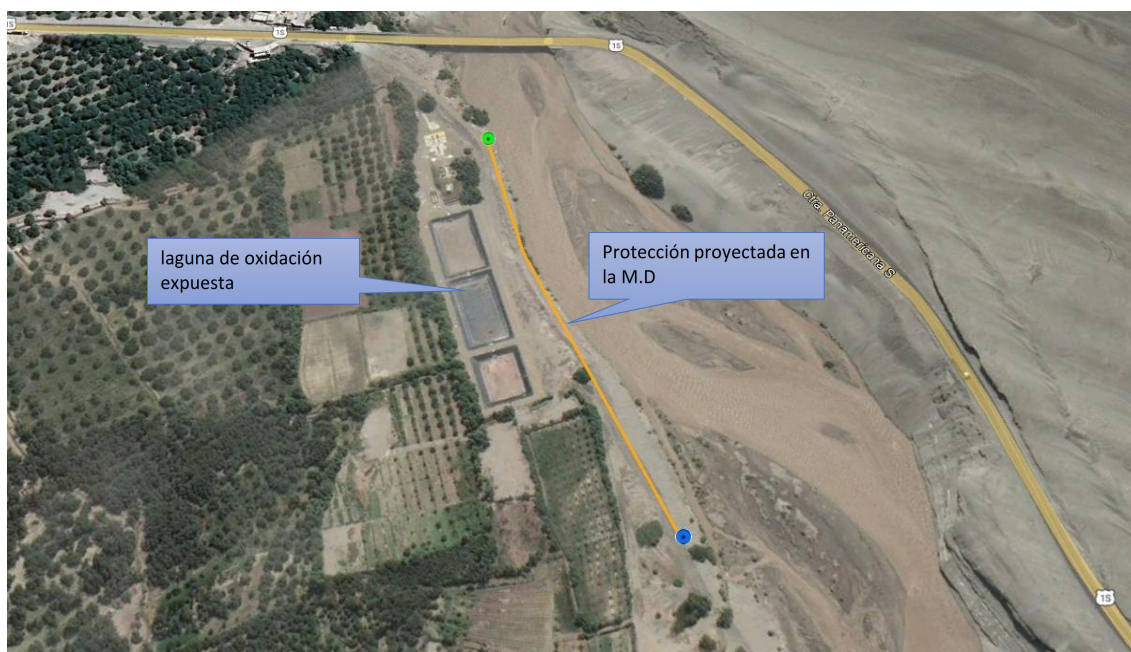
5.1.- VISTA DE PLANTA



5.2.-VISTA DE PERFIL



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Firmado digitalmente por
 GABAYARA MENDOZA, Jerson
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 2024/03/27 11:17:05-0900

Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
 YAMATO DÍAZ, Rober
 Fecha: 2024/03/27 11:17:05-0900

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
 por MENDOZA
 CASTILLO Maria
 De Las Mercedes
 FAU 20520711865
 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
 Por La AAA



Firmado digitalmente
 por ACOSTA
 AGUILAR
 Edilberto FAU
 20520711865
 Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N° 01: TRAMO CRITICO EN EL RIO YAUCA EN LA CARRETERA YAUCA - CORACORA, SECTOR PUENTE, DISTRITO DE JAQUI, PROVINCIA DE CARAVELI Y DEPARTAMENTO DE AREQUIPA



FIGURA N° 02: TRAMO CRITICO EN EL RIO YAUCA, SECTOR PUENTE, DISTRITO DE JAQUI, PROVINCIA DE CARAVELI Y DEPARTAMENTO DE AREQUIPA



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 320 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				4,121.00
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,404.33	1,404.33
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	90.56	2,716.66
01.02	OBRAS PRELIMINARES				22,061.63
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	5,303.13	10,606.25
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	5,531.03	2,765.51
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.32	1,524.13	487.72
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.32	2,572.29	823.13
01.02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	500.00	14.76	7,379.01
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				113,008.19
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,280.0	5.73	7,336.13
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2,476.8	8.39	20,785.06
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	1,536.0	11.75	18,042.66
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,082.4	7.70	8,331.86
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,631.4	12.63	58,512.48
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				833,539.06
01.04.01	CONCRETO				829,900.77
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,356.0	453.66	615,163.83
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2,762.5	38.86	107,355.39
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	2,642.5	1.75	4,625.50
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	48.0	20.95	1,005.71
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	2,642.5	38.51	101,750.34
01.04.02	JUNTAS				3,638.29
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	39.00	93.29	3,638.29
01.05	FLETE TERRESTRE				8,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	8,000.00	8,000.00
COSTO DIRECTO					980,729.87
GASTOS GENERALES (10%CD)					98,072.99
UTILIDAD (10%CD)					98,072.99
SUB TOTAL					1,176,875.85
IGV (18%)					211,837.65
TOTAL					1,388,713.50
SUPERVISIÓN (5%CD)					49,036.49
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					19,614.60
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,477,364.59

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

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 CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 320 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	vje	■											■
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	■											
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km		■	■	■	■							
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
01.02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m			■	■								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3			■	■								
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3				■	■							
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2				■								
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3					■	■						
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						■	■					
1.04	CONCRETO													
01.04.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.	m3							■	■	■	■	■	■
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							■	■	■	■	■	■
01.04.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2							■	■	■	■	■	■
01.04.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m							■	■	■	■	■	■
01.04.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2											■	■
1.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m												■
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	■							■				



Firmado digitalmente por
GABAYARA MENDOZA
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/27 11:17:05-0500

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
VARGAS OLIVERA
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/27 11:36:24-0500

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por MENDOZA
CASTILLO Maria
De Las Mercedes
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ACOSTA
AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03	
		15	30	15	30	15	30
1.01							
1.02	CONTRATACION						
1.03	EJECUCION						
1.04	SUPERVISION						
1.05	SEGUIMIENTO						
1.06	LIQUIDACION						

Fecha de elaboración de la ficha: 26/03/2024

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
GABAYARA MENDOZA, Andres
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/27 11:17:05-0600

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
VANDOS OLIVERA RIVERA
Gergorio FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/27 11:36:23-0600

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por MENDOZA
CASTILLO Maria
De Las Mercedes
FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ACOSTA
AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

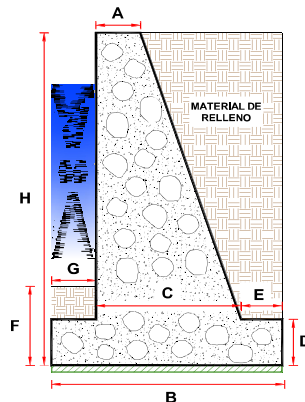
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 320 m
Ubicación: JAQUI - CARAVELI - AREQUIPA
Fecha : 26/03/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 320 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 GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	6.00			30.00	30.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00					2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50				0.50	0.50
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00	0.32				0.32	0.32
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.32				0.32	0.32
01.02.05	DESVO DE CAUCE DE RIO	m	1.00	500.00				500.00	500.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	320.0	20.00	0.20		1,280.00	1,280.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	320.0			7.74	2,476.80	2,476.80
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	1.00	320.0	4.80			1,536.00	1,536.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	320.0			3.38	1,082.40	1,082.40
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			4,631.44	4,631.44
1.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO								
01.04.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.								
01.04.01.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.	m3							1,356.00
	Zapata	m3	1.00	320.0	2.40	0.70		537.60	
	Pantalla	m3	1.00	320.0	0.78	3.30		818.40	
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							2,762.47
	Zapata								
	Sección transversal	m2	41.0		2.20	0.70		63.14	
	Sección longitudinal	m2	2.0	320.0		0.70		448.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	41.0		0.78	3.30		104.86	
	Cara frontal	m2	1.0	320.0		3.30		1,056.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.0	320.0		3.41		1,090.47	
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2							2,642.47
	Cara frontal	m2	1.00	320.0		3.30		1,056.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	320.0		3.41		1,090.47	
	Superior	m2	1.00	320.0	0.35			112.00	
	Posterior	m2	1.00	320.0	1.20			384.00	
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS								48.00
		ml	1.0	320.0				48.00	
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2							2,642.47
	Cara frontal	m2	1.00	320.0		3.30		1,056.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	320.0		3.41		1,090.47	
	Superior	m2	1.00	320.0	0.35			112.00	
	Posterior	m2	1.00	320.0	1.20			384.00	
01.04.02	JUNTAS								
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	39.0					39.00	39.00
1.05	FLETE TERRESTRE								
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	
H	=	4.00 m
D = H/8 - H/6	=	0.70 m
A = 0.3 m - H/12	=	0.35 m
B = 0.5H - 0.7 H	=	2.40 m
G = D/2 - D	=	0.60 m
C =	=	1.20 m
E = B - M - C	=	0.60 m
F =	=	0.90 m
Juntas cada	=	8.0



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 320 m
Lugar : JAQUI - CARAVELI - AREQUIPA
Fecha : 26/03/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 320 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				4,121.00
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,404.33	1,404.33
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	90.56	2,716.66
01.02	OBRAS PRELIMINARES				22,061.63
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	5,303.13	10,606.25
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	5,531.03	2,765.51
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.32	1,524.13	487.72
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.32	2,572.29	823.13
01.02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	500.00	14.76	7,379.01
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				113,008.19
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,280.0	5.73	7,336.13
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2,476.8	8.39	20,785.06
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	1,536.0	11.75	18,042.66
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,082.4	7.70	8,331.86
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,631.4	12.63	58,512.48
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				833,539.06
01.04.01	CONCRETO				829,900.77
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,356.0	453.66	615,163.83
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2,762.5	38.86	107,355.39
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	2,642.5	1.75	4,625.50
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	48.0	20.95	1,005.71
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	2,642.5	38.51	101,750.34
01.04.02	JUNTAS				3,638.29
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	39.00	93.29	3,638.29
01.05	FLETE TERRESTRE				8,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	8,000.00	8,000.00

COSTO DIRECTO	980,729.87
GASTOS GENERALES (10%CD)	98,072.99
UTILIDAD (10%CD)	98,072.99
SUB TOTAL	1,176,875.85
IGV (18%)	211,837.65
TOTAL	1,388,713.50
SUPERVISIÓN (5%CD)	49,036.49
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	19,614.60
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	1,477,364.59

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
GABAYARA MENDOZA
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/27 11:17:05-0900



Firmado digitalmente por
VARGAS OLIVERA
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/27 11:36:22-0900



Firmado digitalmente por
MENDOZA
CASTILLO Maria
De Las Mercedes
FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
ACOSTA
AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865
Motivo: Doy V° B°



RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO L=320 m
FECHA: 26/03/2024

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	PARCIAL (\$)
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	3,502.70	27.49	96,289.34
OFICIAL	hh	1,730.89	21.61	37,404.51
PEON	hh	7,791.52	19.56	152,402.16
OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	792.18	24.30	19,249.87
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	98.99	21.61	2,139.24
TOPOGRAFO	hh	17.92	27.49	492.62
				307,977.73
MATERIALES				
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	5.76	3.78	21.77
ADITIVO DESMOLDADOR DE ENCOFRADOS	gal	55.25	83.90	4,635.42
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	211.40	21.19	4,479.51
ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	79.27	40.44	3,205.84
ADITIVO PARA CONCRETO	l	1,681.44	7.50	12,610.80
AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3	919.65	17.94	16,498.48
ALAMBRE NEGRO N° 16	Kg	414.37	2.99	1,238.97
ARENA FINA	m3	66.06	63.56	4,198.88
ARENA GRUESA	m3	542.40	53.14	28,823.14
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bsl	10,303.17	29.00	298,792.03
HORMIGON (PUERTO EN ACTIVIDAD)	m3	0.48	46.02	22.09
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	560.49	7.27	4,074.78
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	6,303.62	7.00	44,125.37
TRIPLAY LUPULA DE ø=6 mm	m2	22.50	17.24	387.90
TRIPLAY 1.2x2.4 m x 18 mm	m3	99.45	84.00	8,353.70
CALAMINA GALVANIZADA ø=0.20 mm	m2	24.00	6.90	165.60
SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	6.94	154.54	1,072.82
YESO BOLSA DE 28 Kg	bsl	1.92	16.00	30.72
CORDEL	ftl	3.20	5.00	16.00
IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	0.14	220.00	30.03
ESTACA DE MADERA	Und.	32.00	2.50	80.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.16	44.01	7.04
PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4"	m3	745.80	59.56	44,419.85
PIEDRA GRANDE DE 8"	m3	610.20	42.37	25,854.17
GASOLINA 84 OCTANOS	gal	379.68	14.20	5,391.46
JUNTA DE WATER STOP PVC 6"	m	40.95	40.67	1,665.44
RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	40.95	3.20	131.04
TECKNOPORT ø=1"	m2	31.20	12.25	382.20
TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	50.40	12.57	633.53
FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	8000.00	8,000.00
				519,807.56
EQUIPOS				
HERRAMIENTAS MANUALES	% mo			9,239.33
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	148.21	313.26	46,427.04
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.00	180.67	8,672.16
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	30.30	530.73	16,081.12
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	66.85	377.19	25,216.81
NIVEL DE INGENIEROS	he	12.80	10.19	130.43
ESTACION TOTAL	he	5.12	16.79	85.96
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4,6 yd3	hm	37.05	283.66	10,510.03
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	324.52	36.36	11,799.49
MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 18 HP	hm	774.86	12.08	9,360.27
REGLA DE MADERA	hm	1,761.85	6.08	10,710.80
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4 "	hm	774.86	6.08	4,711.13
				152,944.59
TOTAL			\$I.	980,729.87

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



Firmado digitalmente por
GABAYARA MENDOZA JESUS HARD
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/27 11:17:05-0900



Firmado digitalmente por
YANAGUANO CORTES RUBEN
GREGORIO FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/27 11:36:23-0900



Firmado digitalmente
por MENDOZA
CASTILLO Maria
Do. Las Mercedes
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por ACOSTA
AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO L=320 m

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO

Fecha: 26/03/2024

Partida	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.		1,404.33
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	27.49	219.92
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	21.61	172.88
	PEON	hh	1.00	8.00	19.56	156.48
						549.28
Materiales						
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	29.00	30.45
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	7.27	3.64
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	7.00	323.40
						838.57
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	549.28	16.48
						16.48

Partida	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		90.56
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	27.49	11.00
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	21.61	8.64
	PEON	hh	1.00	0.40	19.56	7.82
						27.46
Materiales						
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	7.27	1.82
	TRIPLAY LUPULA DE e=6 mm	m2		0.75	17.24	12.93
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		0.80	6.90	5.52
	MADERA TORNILLO	p2		6.00	7.00	42.00
						62.27
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	27.46	0.82
						0.82

Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	vje/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : vje		5,303.13
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	6.00	48.00	19.56	938.88
						938.88
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	938.88	28.17
	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm		24.00	180.67	4,336.08
						4,364.25

Partida	01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		km 5,531.03
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	21.61	21.61
	PEON	hh	1.00	10.00	19.56	195.60
						217.21
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	217.21	6.52
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
						5,313.82
Partida	01.02.03 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.50	EQ. 0.50	Costo unitario directo por :		km 1,524.13
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	16.00	27.49	439.84
	OFICIAL	hh	0.500	8.00	21.61	172.88
	PEON	hh	1.000	16.00	19.56	312.96
						925.68
	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.		50.00	2.50	125.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						302.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	925.68	27.77
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	16.00	16.79	268.64
						296.41
Partida	01.02.04 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.20	EQ. 0.20	Costo unitario directo por :		km 2,572.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	40.00	27.49	1,099.60
	OFICIAL	hh	0.500	20.00	21.61	432.20
	PEON	hh	0.500	20.00	19.56	391.20
						1,923.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	ESTACA DE MADERA	und.		50.00	2.50	125.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						184.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	1923.00	57.69
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	40.00	10.19	407.60
						465.29
Partida	01.02.05 DESVIO DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por :		m 14.76
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.03	27.49	0.69
	OFICIAL	hh	0.500	0.01	21.61	0.27
	PEON	hh	1.000	0.03	19.56	0.49
						1.45
	Materiales					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	1.45	0.04
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.03	530.73	13.27
						13.31



Partida	01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :		m3 5.73
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.01	21.61	0.22
	PEON	hh	1.00	0.01	19.56	0.20
						0.41
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.41	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.31
						5.32
Partida	01.03.02 EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por :		m3 8.39
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.020	21.61	0.43
	PEON	hh	1.00	0.020	19.56	0.39
						0.82
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.82	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.020	377.19	7.54
						7.57
Partida	01.03.03 REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0	EQ. 40.00	Costo unitario directo por :		m2 11.75
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.020	21.61	0.43
	PEON	hh	1.000	0.200	19.56	3.91
						4.34
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	4.34	0.13
	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.000	0.200	36.36	7.27
						7.40
Partida	01.03.04 RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :		m3 7.70
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.00	0.02	24.3	0.39
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	21.61	0.03
	PEON	hh	2.00	0.03	19.56	0.63
						1.05
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	1.05	0.03
	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.00	0.02	36.36	0.58
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.02	377.19	6.04
						6.65
Partida	01.03.05 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :		m3 12.63
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0008	21.61	0.02
	PEON	hh	2.000	0.0160	19.56	0.31
						0.33
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.33	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0320	313.26	10.02
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0080	283.66	2.27
						12.30

Partida	01.04.01.01 CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 14,0	EQ. 14,0	Costo unitario directo por : m3	453.66

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.00	0.571	27.49	15.709
	OFICIAL	hh	1.00	0.571	21.61	12.349
	PEON	hh	8.00	4.571	19.56	89.417
	OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.00	0.571	24.30	13.886
						131.360
Materiales						
	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.450	42.37	19.067
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4"	m3		0.550	59.56	32.758
	ARENA GRUESA	m3		0.400	53.14	21.256
	AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3		0.230	17.94	4.126
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol		7.500	29.00	217.500
	ADITIVO PARA CONCRETO	l		1.240	7.50	9.300
	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.280	14.20	3.976
						307.983
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	131.36	3.941
	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 18 HP	hm	1.00	0.571	12.08	6.903
	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4 "	hm	1.00	0.571	6.08	3.474
						14.318

Partida	01.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 24,0	EQ. 24,0	Costo unitario directo por : m2	38.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.00	0.333	27.49	9.163
	OFICIAL	hh	1.00	0.333	21.61	7.203
						16.367
Materiales						
	ALAMBRE NEGRO N° 16	Kg		0.150	2.99	0.449
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg		0.200	7.27	1.454
	ADITIVO DESMOLDADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.020	83.90	1.678
	MADERA TORNILLO	p2		2.200	7.00	15.400
	TRIPLAY 1.2x2.4 m x 18 mm	pln		0.036	84.00	3.024
						22.005
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	16.37	0.491
						0.491

Partida	01.04.01.03 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 300,0	EQ. 300,0	Costo unitario directo por : m2	1.75

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	PEON	hh	1.00	0.027	19.56	0.52
						0.52
Materiales						
	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.030	40.44	1.213
						1.213
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.52	0.02
						0.02

Partida	01.04.01.04 TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS				
Rendimiento	m/DIA	MO. 25,0	EQ. 25,0	Costo unitario directo por : m	20.95

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	0.50	0.160	27.49	4.398
	PEON	hh	0.50	0.160	19.56	3.13
						7.53
Materiales						
	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.050	12.57	13.199
						13.199
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	7.53	0.23
						0.23

Partida	ACABADO DE SUPERFICIE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0	EQ. 12.0	Costo unitario directo por : m2		38.51
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.667	27.49	18.327
	PEON	hh	0.50	0.333	19.56	6.520
						24.847
	Materiales					
	ARENA FINA	m3		0.025	63.56	1.589
	AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3		0.230	17.94	4.126
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol		0.050	29.00	1.450
	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal		0.080	21.19	1.695
						8.860
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	24.85	0.745
	REGLA DE MADERA	hm	1.00	0.667	6.08	0.053
						4.799

Partida	JUNTA WATER STOP 6"					
Rendimiento	m/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : m		93.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.133	27.49	3.67
	PEON	hh	2.00	0.267	19.56	5.22
						8.88
	Materiales					
	JUNTA DE WATER STOP PVC 6"	m		1.050	40.67	42.70
	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m		1.050	3.20	3.36
	TECKNOPORT e=1"	m2		0.800	12.25	9.80
	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal		0.004	220.00	0.77
	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal		0.178	154.54	27.51
						84.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	8.88	0.27
						0.27

Partida	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Glb		8,000.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1,000	8,000.00	8,000.00
						8,000.00

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



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 320 m

Ubicación JAQUI - CARAVELI - AREQUIPA

Fecha : 26/03/2024

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 CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 320 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 GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km												
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km												
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	CONCRETO													
01.04.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.	m3												
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2												
01.04.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m												
01.04.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2												
1.05	JUNTAS													
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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



Firmado digitalmente por
GABAYRA MENDOZA, Edison
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/27 11:17:05-0600

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
VANDOS OLIVERA, Rober
Gergorio FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/27 11:17:05-0600

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente
por MENDOZA
CASTILLO Maria
De Las Mercedes
FAU 20520711865
Motivo: Doy V° B°
hard

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente
por ACOSTA
AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua