

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR COLCA BAJA, DISTRITO DE JAQUI, PROVINCIA DE CARAVELI, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

PROPUESTA: PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO YAUCA, SECTOR COLCA BAJA, DISTRITO JAQUI, 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 COLCA BAJA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA YAUCA Cuerpo de agua RIO YAUCA

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	8,300,420.00	566,673.00	18L	8,300,304.00	566,591.00	18L	IZQUIERDA	

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 arcillosas a francos, en el cauce del rio 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 rio yauca tiene una extension 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,discurrio un caudal maximo 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 rio Yauca, donde el tipo de suelo encontrado es limosos de grano fino, limoso arenoso y gravoso, que presenta erosion fluvial, que afecta los suelos en la margen aledaños al rio 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 GARAYAR MENDOZA, Jersson Richard FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2024/03/27 11:13:50-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por RUBEN GREGORIO FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2024/03/27 11:25:14-0500

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

2.3. Hidrologia

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

Por otro lado mediante el Programa de Valles y Poblaciones Rurales y Vulnerables ante inundaciones en la republica del Peru (ministerio de Agricultura), se desarrollo la hidrologia de maximas avenidas en el Rio Yauca obteniendose los siguientes resultados para los diferentes periodos de retorno.

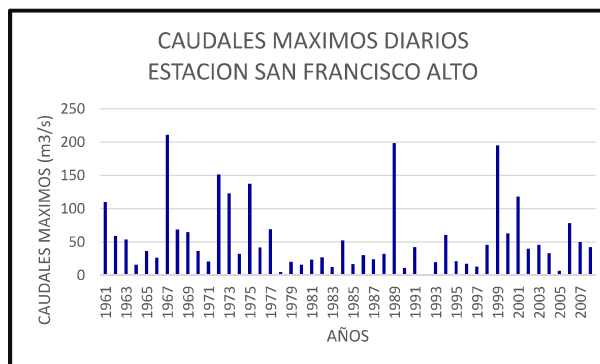
**Descargas Máximas Diarias de la estación
San Francisco Alto, río Yauca (m³/s)**

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 intervencion, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I. E.S.	Nombre	Centro s de Salud	Nombre	Otros	Nombre
65	13	Material rustico	-	-	-	-	-	-

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantida d	Longitud (m)
24.21	Olivo	24.21	-	Vacunos	-	Bocatomas		1	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Yauca - Coracora	1	150
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas		-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

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		
13		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	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Olivo	24,21	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0,15	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.-Estructural

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

- 1.- Limpieza y descolmatación del río yauca en una longitud de 150 m
- 2.- Protección de la margen izquierda del río yauca, con concreto ciclopeo $F'c=210\text{kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.G.}$ en una longitud de 150 m

4.2.- No Estructurales

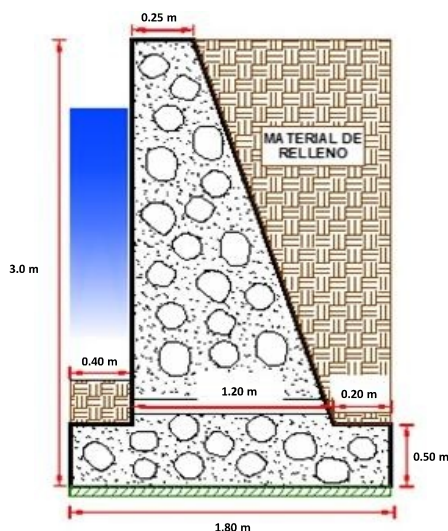
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad 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
 GARAYAR MENDOZA Jersson
 Richard FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 2024/03/27
 11:13:50-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
 RUBEN GREGORIO FAU
 20520711865 hard
 Fecha: 2024/03/27
 11:25:14-0500

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

7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



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



FIGURA N° 02: TRAMO CRITICO EN EL RIO YAUCA, SECTOR COLCA BAJA, 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 = 150 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				17,675.73
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	0.15	1,524.13	228.62
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.15	2,572.29	385.84
01.02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	250.00	14.76	3,689.50
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				39,535.47
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	600.0	5.73	3,438.81
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	660.0	8.39	5,538.66
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	570.0	11.75	6,695.52
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	253.1	7.70	1,948.45
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,734.6	12.63	21,914.04
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				261,316.65
01.04.01	CONCRETO				259,660.76
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	406.9	453.66	184,583.17
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	983.7	38.86	38,228.10
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	903.7	1.75	1,581.81
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	mI	22.5	20.95	471.43
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	903.7	38.51	34,796.24
01.04.02	JUNTAS				1,655.89
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	17.75	93.29	1,655.89
01.05	FLETE TERRESTRE				8,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	8,000.00	8,000.00
COSTO DIRECTO					330,648.85
GASTOS GENERALES (10%CD)					33,064.88
UTILIDAD (10%CD)					33,064.88
SUB TOTAL					396,778.62
IGV (18%)					71,420.15
TOTAL					468,198.77
SUPERVISIÓN (5%CD)					16,532.44
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					6,612.98
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					511,344.19

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 = 150 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 DESCOLMATACION 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	TUBERÍA 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
GARAYAR
MENDOZA Jerisson
Edilberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento
Fecha: 2024/03/27
11:13:50-0500

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por VARGAS GILBO
Ruben Gregorio FAU
20520711865 hard
Fecha: 2024/03/27
11:25:4000

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
GARAYAR
MENDOZA, Jersson
Richard FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/03/27
11:13:50-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
VARGAS GUECO
Ruben Gregorio FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/03/27
11:25:14-0500

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

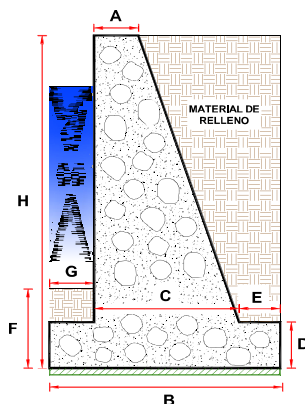
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO L =150 m

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 = 150 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	0.15				0.15	0.15
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.15				0.15	0.15
01.02.05	DESVO DE CAUCE DE RIO	m	1.00	250.00				250.00	250.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	150.0	20.00	0.20		600.00	600.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	150.0			4.40	660.00	660.00
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	1.00	150.0	3.80			570.00	570.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	150.0			1.69	253.13	253.13
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			1,734.56	1,734.56
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							406.88
	Zapata	m3	1.00	150.0	1.80	0.50		135.00	
	Pantalla	m3	1.00	150.0	0.73	2.50		271.88	
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							983.68
	Zapata								
	Sección transversal	m2	19.8		2.20	0.50		21.73	
	Sección longitudinal	m2	2.0	150.0		0.50		150.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	19.8		0.73	2.50		35.80	
	Cara frontal	m2	1.0	150.0		2.50		375.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.0	150.0		2.67		401.16	
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2							903.66
	Cara frontal	m2	1.00	150.0		2.50		375.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	150.0		2.67		401.16	
	Superior	m2	1.00	150.0	0.25			37.50	
	Posterior	m2	1.00	150.0	0.60			90.00	
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS								22.50
		ml	1.0	150.0				22.50	
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2							903.66
	Cara frontal	m2	1.00	150.0		2.50		375.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	150.0		2.67		401.16	
	Superior	m2	1.00	150.0	0.25			37.50	
	Posterior	m2	1.00	150.0	0.60			90.00	
01.04.02	JUNTAS								
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	17.8					17.75	17.75
1.05	FLETE TERRESTRE								
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00					1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	
H	=	3.00 m
D = H/8 - H/6	=	0.50 m
A = 0.3 m - H/12	=	0.25 m
B = 0.5H - 0.7 H	=	1.80 m
G = D/2 - D	=	0.40 m
C =	=	1.20 m
E = B - M - C	=	0.20 m
F =	=	0.50 m
Juntas cada	=	8.0



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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


Firmado digitalmente por
GARAYAR
MENDOZA, Jersson
Richard FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento
Fecha: 2024/03/27
11:13:50-0500
Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial


Firmado digitalmente por
MENDOZA, Jersson
Richard FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento
Fecha: 2024/03/27
11:25:14-0500
Administrador de la Administración
Local del Agua


Firmado digitalmente por
MENDOZA
CASTILLO, María De
Las Mercedes FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
por la ANA


Firmado digitalmente
por ACOSTA
AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional de la Autoridad
Motivo: Doy V° B°

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO L =150 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 = 150 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				17,675.73
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	0.15	1,524.13	228.62
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.15	2,572.29	385.84
01.02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	250.00	14.76	3,689.50
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				39,535.47
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	600.0	5.73	3,438.81
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	660.0	8.39	5,538.66
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	570.0	11.75	6,695.52
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	253.1	7.70	1,948.45
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,734.6	12.63	21,914.04
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				261,316.65
01.04.01	CONCRETO				259,660.76
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	406.9	453.66	184,583.17
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	983.7	38.86	38,228.10
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	903.7	1.75	1,581.81
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	ml	22.5	20.95	471.43
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	903.7	38.51	34,796.24
01.04.02	JUNTAS				1,655.89
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	17.75	93.29	1,655.89
01.05	FLETE TERRESTRE				8,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	8,000.00	8,000.00

COSTO DIRECTO	330,648.85
GASTOS GENERALES (10%CD)	33,064.88
UTILIDAD (10%CD)	33,064.88
SUB TOTAL	396,778.62
IGV (18%)	71,420.15
TOTAL	468,198.77
SUPERVICIÓN (5%CD)	16,532.44
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	6,612.98
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	511,344.19

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
GARAYAR
MENDOZA, Jersson
Richard FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento
Fecha: 2024/03/27
11:13:50-0500



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



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



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

RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO L=150 m
FECHA: 26/03/2024

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	PARCIAL (\$)
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	1,195.05	27.49	32,852.01
OFICIAL	hh	587.72	21.61	12,700.62
PEON	hh	2,495.35	19.56	48,809.14
OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO	hh	236.55	24.30	5,748.17
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	32.89	21.61	710.81
TOPOGRAFO	hh	8.40	27.49	230.92
				101,051.66
MATERIALES				
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	2.70	3.78	10.21
ADITIVO DESMOLDADOR DE ENCOFRADOS	gal	19.67	83.90	1,650.62
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	72.29	21.19	1,531.89
ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	27.11	40.44	1,096.32
ADITIVO PARA CONCRETO	l	504.63	7.50	3,783.94
AGUA PUESTA EN ACTIVIDAD	m3	301.42	17.94	5,407.54
ALAMBRE NEGRO N° 16	Kg	147.55	2.99	441.18
ARENA FINA	m3	22.59	63.56	1,435.92
ARENA GRUESA	m3	162.75	53.14	8,648.54
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	3,097.80	29.00	89,836.07
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	0.48	46.02	22.09
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	204.74	7.27	1,488.44
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	2,390.31	7.00	16,732.14
TRIPLAY LUPULA DE e=6 mm	m2	22.50	17.24	387.90
TRIPLAY 1.2x2.4 m x 18 mm	m3	35.41	84.00	2,974.66
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	24.00	6.90	165.60
SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	3.16	154.54	488.27
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	0.90	16.00	14.40
CORDEL	ftl	1.50	5.00	7.50
IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	0.06	220.00	13.67
ESTACA DE MADERA	Und.	15.00	2.50	37.50
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.08	44.01	3.30
PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4"	m3	223.78	59.56	13,328.41
PIEDRA GRANDE DE 8"	m3	183.09	42.37	7,757.68
GASOLINA 84 OCTANOS	gal	113.93	14.20	1,617.74
JUNTA DE WATER STOP PVC 6"	m	18.64	40.67	757.99
RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	18.64	3.20	59.64
TECKNOPORT e=1"	m2	14.20	12.25	173.95
TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	23.63	12.57	296.97
FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	8000.00	8,000.00
				168,629.06
EQUIPOS				
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,031.55
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	55.51	313.26	17,387.81
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	17.25	530.73	9,155.09
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	17.25	377.19	6,506.53
NIVEL DE INGENIEROS	he	6.00	10.19	61.14
ESTACION TOTAL	he	2.40	16.79	40.30
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	13.88	283.66	3,936.21
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS 7 HP	hm	118.05	36.36	4,292.30
MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 18 HP	hm	232.50	12.08	2,808.60
REGLA DE MADERA	hm	602.44	6.08	3,662.84
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.4 "	hm	232.50	6.08	1,413.60
				60,968.13
			TOTAL \$:	330,648.85



Firmado digitalmente por GARAYAR MENDOZA, Jersson Richard FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/03/27 11:13:50-0500



Firmado digitalmente por VARGAS GARCIA Ruben Gregorio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/03/27 11:25:14-0500



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



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

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



Firmado digitalmente por
GARAYAR
MENDOZA Jersson
Richard FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2024/03/27
11:13:50-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
MARGAS GILBO
Ruben Gregorio FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V° B°
Fecha: 2024/03/27
11:25:14-0500

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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO L=150 m

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

Fecha: 26/03/2024

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.		1,404.33
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	01.01.02 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	01.02.01 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



Firmado digitalmente por
GARAYAR
MENDOZA, Jerisson
Richard FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento
Fecha: 2024/03/27
11:25:40-0500
Profesional de la ANA
la Ficha Técnica Referencial



Administrador de la Administración
Local del Agua



Profesional de la ANA



Profesional de la ANA

Firmado digitalmente
por ACOSTA
AGUILAR
Edilberto FAU
20520711865
Motivo: Soy el
autor del
documento
Fecha: 2024/03/27
11:25:40-0500
Profesional de la ANA
la Ficha Técnica Referencial



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 CC					
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"	ml		1.050	12.57	13.20
						13.20
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	7.53	0.23
						0.23
Partida	01.04.01.05 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"	ml		1.050	12.57	13.20
						13.20
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	7.53	0.23
						0.23



Partida	01.04.01.05		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	4.053	
						4.799	

Partida	01.04.02.01		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	01.05.01		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 = 150 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 = 150 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
GARAYAR
MENDOZA, Jersson
Richard FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del
documento
Fecha: 2024/03/27
11:13:50-0500

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por VARGAS GUICO
Ruben Gregorio FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V° B°
Fecha: 2024/03/27
11:25:14000

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