

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PUCARÁ, DISTRITO DE PUCARÁ, PROVINCIA DE JAÉN, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

PROPUESTA: CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCION EN LA QUEBRADA LAS NARANJAS DE LA ZONA URBANA DE PUCARÁ, DISTRITO DE PUCARÁ - JAÉN - CAJAMARCA.

1. UBICACIÓN:

AAA MARAÑON ALA CHINCHIPE - CHAMAYA Fecha 01/02/2024

1.1. Ubicación política

Departamento CAJAMARCA Provincia JAEN Distrito PUCARÁ Sector PUCARÁ

1.2. Ubicación hidrográfica
Unidad hidrográfica

CHAMAYA

Cuerpo de agua QUEBRADA LAS NARANJAS

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	9 332 750.37	707 622.08	17M	9 332 689.45	707 594.22	17M	DERECHO	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA - CONCRETO CICLOPEO F'C= 210 KG/CM² + 60% P.G. (EMBOQUILLADO)
TRAMO 2	9 332 746.86	707 630.18	17M	9 332 555.06	707 541.08	17M	IZQUIERDO	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA - CONCRETO CICLOPEO F'C= 210 KG/CM² + 60% P.G. (EMBOQUILLADO)
TRAMO 3	9 332 535.02	707 519.06	17M	9 332 522.25	707 509.67	17M	DERECHO	MURO DE CONTENCION - CONCRETO F'C= 280 KG/CM²
TRAMO 4	9 332 201.06	707 046.79	17M	9 332 189.85	706 938.24	17M	DERECHO	CONCRETO CICLOPEO F'C= 210 KG/CM² + 30% P.M
TRAMO 5	9 332 184.58	706 975.54	17M	9 332 184.79	706 946.89	17M	IZQUIERDO	CONCRETO CICLOPEO F'C= 210 KG/CM² + 30% P.M
TRAMO 6	9 332 127.65	706 830.97	17M	9 332 129.03	706 812.78	17M	DERECHO	CONCRETO CICLOPEO F'C= 210 KG/CM² + 30% P.M
TRAMO 7	9 332 122.93	706 825.87	17M	9 332 123.29	706 821.29	17M	IZQUIERDO	CONCRETO CICLOPEO F'C= 210 KG/CM² + 30% P.M
TRAMO 8	9 332 139.98	706 778.07	17M	9 332 152.77	706 756.31	17M	IZQUIERDO	CONCRETO CICLOPEO F'C= 210 KG/CM² + 30% P.M
TRAMO 9	9 332 151.33	706 686.89	17M	9 332 148.99	706 673.08	17M	DERECHO	CONCRETO CICLOPEO F'C= 210 KG/CM² + 30% P.M
TRAMO 10	9 332 748.33	707 626.47	17M	9 332 142.23	706 648.72	17M		LOSA DE FONDO - CONCRETO F'C=210 KG/CM² + 60% P.G. E=0.50m (EMBOQUILLADO), INCL E/D

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Hundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

2.2. Geología

Morfológicamente el Valle de Jaén - Bagua conformó una cubeta de sedimentación lacustre y fluvial que fuera retenida entre el Cretáceo superior y terciario Inferior, hasta la apertura del pongo de Rentema al NE de Jaén. La cuenca Lacustre originada por la deflexión de Huancabamba, iniciada entre el Triásico - Jurásico por desplazamiento dextral del Arco de Olmos y desarrollo de las cordilleras Sub andinas del este de Bagua; esta cuenca inicialmente marina sedimentó formaciones cretáceas de calizas y areniscas durante la fase andina entre fines del cretáceo y el Terciario, siendo plegada las formaciones marina por levantamiento andino, a partir de la segunda fase de levantamiento Andino conformó una cuenca de sedimentación continental en un ambiente lacustre acumulando sedimentos de tobas volcánica y aglomerados desde el Pleistoceno al cuaternario actual. Con la reactivación tectónica del Paleoceno, se apertura el Pongo de Rentema iniciándose la última fase de erosión que afectó los depósitos lacustres de la Cuenca Jaén - Bagua, emplazándose el lecho del Marañón a lo largo del eje sinclinal de la cuenca; ubicándose el drenaje andino del Huancabamba - Chamaya en el perímetro Sur y tributarios del flanco oriental con las quebradas de Miraflores de Jaén así como la quebrada Tumbillán que diseca la cuenca lacustre al converger en el Río Marañón, en su recorrido sobre depósitos lacustre ha dado forma a lomas de borde acantilado sobre la margen derecha de la quebrada Miraflores. Consecuentemente, el área en estudio ubicado en el flanco derecho de la cuenca del Marañón; es una superficie de valle asimétrico entre las quebradas Tumbillán y Miraflores, flanqueado por terrazas tectónicamente escalonada, que se apoya a pie de monte en laderas del Cerro Pedregal - La Quintana, el drenaje local corresponde a avenamientos tipo cárcavas en la Ladera y difusa sobre la superficie de terrazas, la cual se encuentra modificada por labores agrícolas dedicada al sembríos de arroz y/o frutales.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Finos	-
---------	---	--------	---	------	---	-------	---

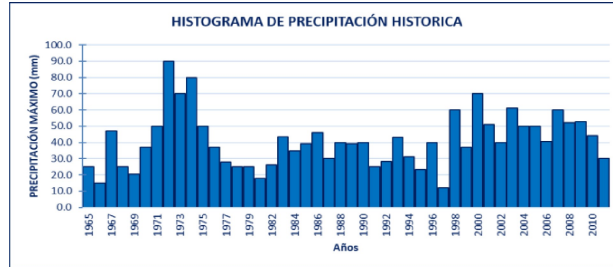
Gravoso(3° a #4), Arenoso(#4 a N°200) y Arcilloso(menores a N°200)

2.3. Hidrología

El recurso Hídrico de la microcuenca de estudio, mediante la cuenca de la quebrada Las Naranjas discurre a la cuenca río Huancabamba, que pertenece a la Región Hidrográfica de la vertientes del Atlántico. El relieve general del río Chamaya en la parte baja es el que caracteriza prácticamente a la mayoría de los ríos interandinos, es decir el de hoyas hidrográficas alargadas, de fondo profundo y quebrado con fuerte pendiente; presenta una fisiografía escarpada y en las partes abruptas cortadas por quebradas de fuertes pendientes y estrechas gargantas macizas.

La cuenca Chamaya está delimitada y presenta una clasificación establecida por el ANA, pertenece a la Unidad Hidrográfica, cuya extensión es de 8,062.00 Km, desde su desembocadura en el Pacífico.

El ámbito jurisdiccional de la microcuenca Naranjo pertenece a la Administración Local de Agua (ALA) CHINCHIPE-CHAMAYA, formando parte de la Autoridad Administrativa del Agua (AAA). MARAÑÓN. Se realizó la evaluación de estaciones meteorológicas dentro del ámbito de estudio a partir del cual se trabajó con los registros históricos de 46 años de la estación Hacienda Pucara, tomados de las fuentes de Senamhi y ANA. Se determinó los caudales máximos para los períodos de retorno de 25, 50, 100 y 200 años. Se recomienda el caudal de 33.68 m³/s para un tiempo de retorno de 100 años



2.4. Elementos expuestos:

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

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E./P.L.E. S.	Nombre	Centro s de Salud	Nombre	Otros	Nombre
3 331	874	Material rustico	1	I.E. 16098	-	-	1	COMISARIA PNP

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
-	-	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
-	-	-	-	Ovinos	-	Canales	-	-	-
-	-	-	-	Camelidos	-	Diques	-	-	-
-	-	-	-	Equinos	-	Carreteras	-	2	1 500
-	-	-	-	Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	1	1 000
-	-	-	-	otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	1	2000

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		
874	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	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Unid)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	ORENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Unid)	OTROS
-	-	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Porcinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.-Estructural

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

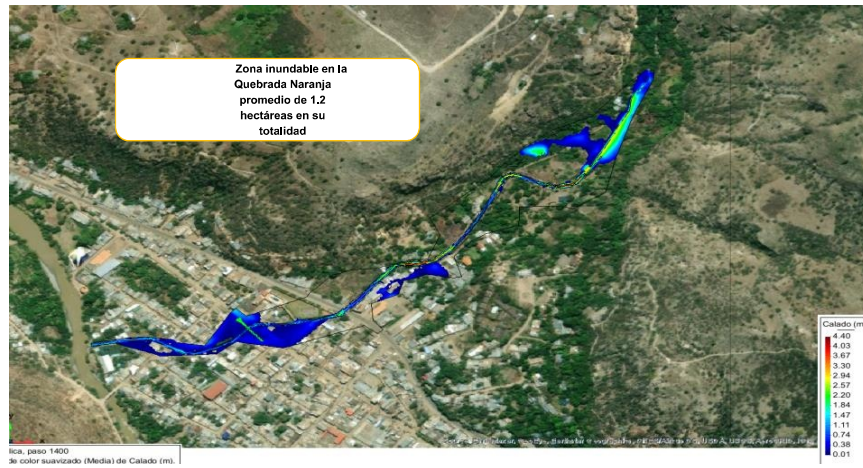
- Construcción de muro de gravedad CONCRETO CICLÓPEO F'C= 210 KG/CM² + 30% P.M. para defensa rivera, se construirá un muro de concreto ciclópeo iniciando en la progresiva 0+890,50 KM en el margen derecho de la quebrada, con un total de 111,80 metros lineales de muro; se construirá un muro de concreto ciclópeo iniciando en la progresiva 0+966,00 KM en el margen izquierdo de la quebrada, con un total de 29,00 metros lineales de muro; se construirá un muro de concreto ciclópeo iniciando en la progresiva 1+129,00 KM en el margen derecho de la quebrada, con un total de 18,00 metros lineales de muro; se construirá un muro de concreto ciclópeo iniciando en la progresiva 1+133,45 KM en el margen izquierdo de la quebrada, con un total de 4,55 metros lineales de muro; se construirá un muro de concreto ciclópeo iniciando en la progresiva 1+185,60 KM en el margen izquierdo de la quebrada, con un total de 25,30 metros lineales de muro; se construirá un muro de concreto ciclópeo iniciando en la progresiva 1+282,00 KM en el margen derecho de la quebrada, con un total de 15,00 metros lineales de muro, el muro de gravedad contará con un ancho en su base de 1,40 metro y el ancho de la corona será de 0,40 metros
- Construcción de muro en voladizo, MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO F'C= 280 KG/CM²; se construirá un muro de concreto armado iniciando en la progresiva 0+242,00 KM al margen derecho de la quebrada, haciendo un total de 15,24 metros lineales de muro de concreto armado, el muro de concreto armado contará con una base de muro de 0,45 m de ancho y 0,30 m de ancho en la corona, así mismo se detalla la distribución del acero que llevará en los planos de construcción.
- Construcción de muro de mampostería de piedra, MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA - CONCRETO CICLÓPEO F'C= 210 KG/CM² + 60% P.G., (EMBOQUILLADO), se construirá un muro de mampostería iniciando en la progresiva 0+000,00 KM al margen derecho con un total de 70,00 metros lineales; así mismo se realizará la construcción de un muro de mampostería iniciando en la progresiva 0+000,00 KM al margen izquierdo con un total de 214,00 metros lineales, con una sección en la base del muro de 1,20 m y una corona de 0,50 m de mampostería.
- Construcción de losa de fondo, LOSA DE FONDO - CONCRETO F'C=210 KG/CM² + 60% P.G., E=0,50m (EMBOQUILLADO), INCL E/D., se construirá una losa de mampostería a lo largo de la quebrada, iniciando en la progresiva 0+000,00 KM y haciendo un total de 1319,00 metros lineales de losa de fondo, tendrá un ancho de acuerdo a la quebrada y un espesor de 50 centímetros.

4.2.- No Estructurales

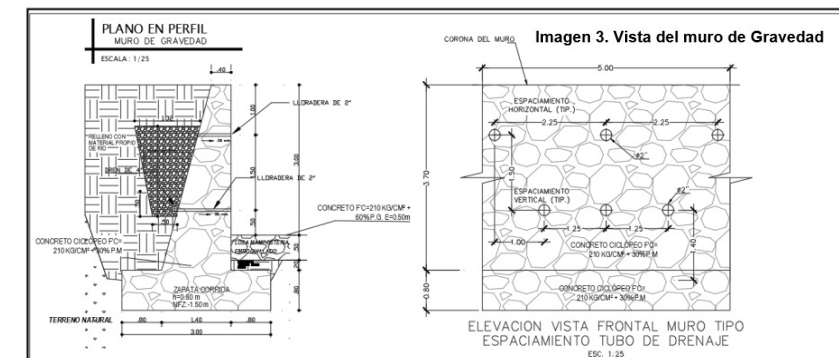
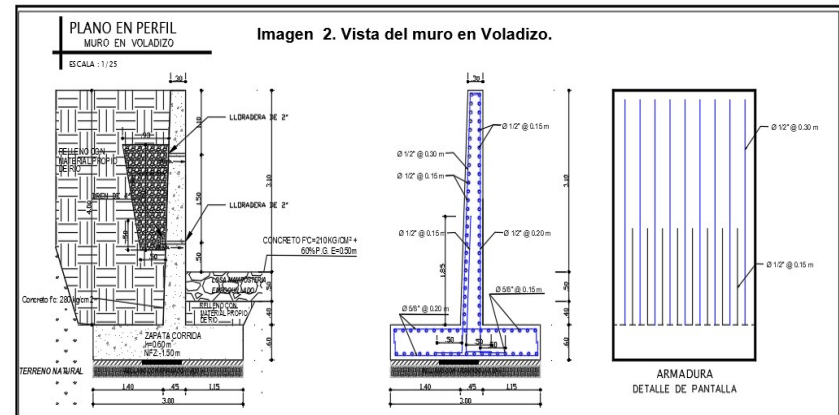
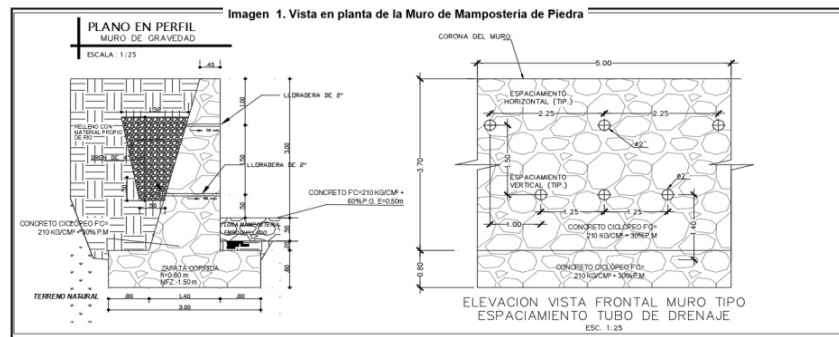
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

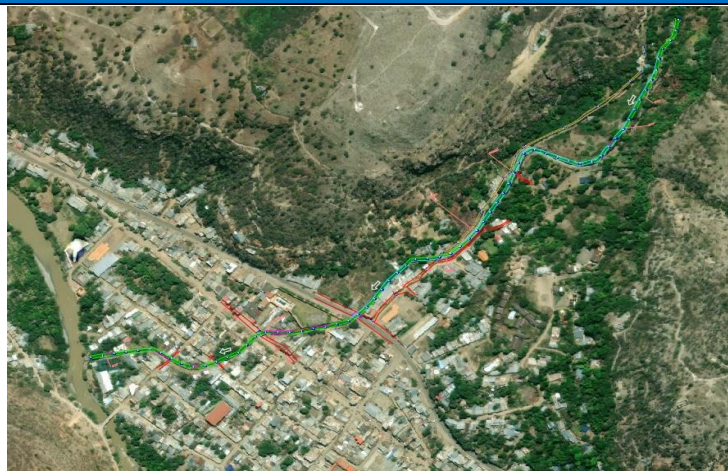
5.1.- VISTA DE PLANTA



5.2.-VISTA DE PERFIL



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Tramo donde la mampostería de piedra colapsó producto de las avenidas de agua producidas por lluvias intensas



Socavación total de la losa de fondo en quebrada las Naranjas

8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PREGIO S/.	PARCIAL S/.
01	COMPONENTE 01: OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES				112 823.80
01.01	OBRAS PROVISIONALES				10 561.98
01.01.01	ALQUILER DE OFICINA, ALMACEN Y CASETA DE GUARDIA	mes	6.00	1 500.00	9 000.00
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60 X 7.20 m	und	1.00	1 561.98	1 561.98
01.03	OBRAS PRELIMINARES				17 236.88
01.03.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	17 236.88	17 236.88
01.04	FLETE TERRESTRE				85 024.74
01.04.01	FLETE TERRESTRE - VARIOS.	glb	1.00	85 024.74	85 024.74
02	COMPONENTE 02: OBRAS CIVILES DE PROTECCIÓN PARA DEFENSA RIBERENA				3 539 193.18
02.01	MUROS DE CONTENCIÓN DE GRAVEDAD				915 383.04
02.01.01	OBRAS PRELIMINARES				4 115.32
02.01.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL	m2	662.94	3.29	2 181.07
02.01.01.02	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO	m2	779.94	2.48	1 934.25
02.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				76 898.55
02.01.02.01	EXCAVACIÓN C/MAQ. PARA ESTRUCTURAS EN MATERIALES	m3	2 762.06	7.62	21 046.90
02.01.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE	m2	1 041.60	5.20	5 416.32
02.01.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIOLATERAL DE MURO	m3	1 457.33	7.04	10 259.60
02.01.02.04	DEMOLICIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EXISTENTE C/MAQ.	m3	471.51	22.06	10 401.51
02.01.02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D=5.00m	m3	2 220.30	13.41	29 774.22
02.01.03	CONCRETO SIMPLE				785 441.67
02.01.03.01	CIMIENTO Y MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO CICLOPEO	m3	1 166.05	553.24	645 105.50
02.01.03.02	MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2 093.32	67.04	140 336.17
02.01.04	SISTEMA DE DRENAJE				38 553.88
02.01.04.01	RELLENO C/PIEDRA FILTRO	m3	334.07	60.53	20 221.26
02.01.04.02	TUBERIA PVC DE 2" - LLORADORES	m	240.00	38.80	9 312.00
02.01.04.03	TUBERIA PVC DE 4" PERFORADO - DREN	m	205.00	48.88	10 020.40
02.01.05	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN				9 373.84
02.01.05.01	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON TECKNOPORT 1" J	m2	235.11	39.87	9 373.84
02.02	MUROS DE CONTENCIÓN EN VOLADIZO				77 518.04
02.02.01	OBRAS PRELIMINARES				37.80
02.02.01.01	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO	m2	15.24	2.48	37.80
02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6 571.12
02.02.02.01	EXCAVACIÓN C/MAQ. PARA ESTRUCTURAS EN MATERIALES	m3	280.07	7.62	1 981.73
02.02.02.02	CONFORMACIÓN DE SUB-RASANTE C/MAQ.	m2	45.72	4.98	227.69
02.02.02.03	BASE DE AFIRMADO H=0.20 m C/MAQ.	m2	45.72	19.17	876.45
02.02.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIOLATERAL DE MURO	m3	110.49	7.04	777.85
02.02.02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D=5.00m	m3	186.98	13.41	2 507.40
02.02.03	CONCRETO SIMPLE				1 862.18
02.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO C.H 1:12, E=4"	m2	45.72	40.73	1 862.18
02.02.04	CONCRETO ARMADO				63 438.70
02.02.04.01	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO F'C= 280 KG/CM²	m3	50.29	615.89	30 973.11
02.02.04.02	MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	178.70	67.04	11 980.05
02.02.04.03	MURO DE CONTENCIÓN Y LOSA - ACERO F'Y= 4,200 KG/CM²	kg	3 625.76	5.65	20 485.54
02.02.05	SISTEMA DE DRENAJE				4 818.81
02.02.05.01	RELLENO C/PIEDRA FILTRO	m3	45.00	60.53	2 723.85
02.02.05.02	TUBERIA PVC DE 2" - LLORADORES	m	16.20	38.80	628.56
02.02.05.03	TUBERIA PVC DE 4" PERFORADO - DREN	m	30.00	48.88	1 466.40
02.02.06	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN				789.43
02.02.06.01	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON TECKNOPORT 1" J	m2	19.80	39.87	789.43
02.03	MUROS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA				1 027 514.75
02.03.01	OBRAS PRELIMINARES				1 638.68
02.03.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL	m2	284.00	3.29	934.36
02.03.01.02	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO	m2	284.00	2.48	704.32
02.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				71 592.93
02.03.02.01	EXCAVACIÓN C/MAQ. PARA ESTRUCTURAS EN MATERIALES	m3	3 203.62	7.62	24 411.58
02.03.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE	m2	1 654.80	5.20	8 604.96
02.03.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIOLATERAL DE MURO	m3	1 398.98	7.04	9 848.82
02.03.02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D=5.00m	m3	2 142.25	13.41	28 727.57
02.03.03	CONCRETO SIMPLE				895 981.88
02.03.03.01	ZAPATA - CONCRETO CICLOPEO F'C= 210 KG/CM² + 30% F'CD	m3	627.00	555.81	348 492.87
02.03.03.02	MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA - CONCRETO CICLOPEO	m3	846.45	427.09	361 510.33
02.03.03.03	MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2 772.65	67.04	185 878.48
02.03.04	SISTEMA DE DRENAJE				58 401.51
02.03.04.01	RELLENO C/PIEDRA FILTRO	m3	627.00	60.53	37 952.31
02.03.04.02	TUBERIA PVC DE 2" - LLORADORES	m	168.00	38.80	6 518.40
02.03.04.03	TUBERIA PVC DE 4" PERFORADO - DREN	m	285.00	48.88	13 930.80
02.04	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN				10 225.86
02.04.01	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON TECKNOPORT 1" J	m2	256.48	39.87	10 225.86
02.05	LOSA DE FONDO				1 508 751.44
02.05.01	OBRAS PRELIMINARES				33 269.48
02.05.01.01	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO	m2	5 994.50	2.48	14 866.36
02.05.01.02	LIMPIEZA MANUAL DE FONDO DE CAÑAL	m2	5 994.50	3.07	18 403.12
02.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				188 641.37
02.05.02.01	DEMOLICIÓN DE LOSA DE FONDO DE CAUCE	m2	1 462.35	13.24	19 361.51
02.05.02.02	CONFORMACIÓN DE SUB-RASANTE C/MAQ.	m2	5 994.50	4.98	29 852.61
02.05.02.03	BASE DE AFIRMADO H=0.20 m C/MAQ.	m2	5 994.50	19.17	114 914.57
02.05.02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D=5.00m	m3	1 827.94	13.41	24 512.68
02.05.03	CONCRETO SIMPLE				1 286 840.59
02.05.03.01	LOSA DE FONDO - CONCRETO F'C=210 KG/CM² + 60% F'CD	m2	6 050.10	209.92	1 270 036.99
02.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA DE FONDO	m2	264.00	63.65	16 803.60
COSTO DIRECTO					3 652 016.76
GASTOS GENERALES (10%CD)					365 201.68
UTILIDAD (8%CD)					292 161.34

SUB TOTAL	4 309 379.78
IGV (18%)	775 688.36
TOTAL	5 085 068.14
SUPERVISIÓN (5%CD)	203 402.73
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	101 701.36
FICHA DEFINITIVA	30 000.00
PRESUPUESTO TOTAL	5 420 172.22

SON: CINCO MILLONES CUATROCIENTOS VEINTE MIL CIENTO SETENTA Y DOS CON 22/100 SOLES

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDADES	MES 01		MES 02		MES 03		MES 04		MES 05		MES 06		MES 07		MES 08	
		15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30
1.01	LICITACIÓN																
2.01	CONTRATACIÓN																
3.01	EJECUCIÓN																
4.01	SUPERVISIÓN																
5.01	SEGUIMIENTO																
6.01	LIQUIDACIÓN																

Fecha de elaboración de la ficha: 12/07/2023

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN EN LA QUEBRADA LAS NARANJAS DE LA ZONA URBANA DE PUCARA, DISTRITO DE PUCARA - JAEN - CAJAMARCA.

Lugar: ZONA URBANA DE PUCARA, DISTRITO DE PUCARA - JAEN - CAJAMARCA.

Fecha: 01/02/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	COMPONENTE 01: OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES				112,823.60
01.01	OBRAS PROVISIONALES				10,561.98
01.01.01	ALQUILER DE OFICINA, ALMACEN Y CASETA DE GUARDIA	mes	6.00	1,500.00	9,000.00
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60 X 7.20 m	und	1.00	1,561.98	1,561.98
01.03	OBRAS PRELIMINARES				17,236.88
01.03.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	17,236.88	17,236.88
01.04	FLETE TERRESTRE				85,024.74
01.04.01	FLETE TERRESTRE - VARIOS.	glb	1.00	85,024.74	85,024.74
02	COMPONENTE 02: OBRAS CIVILES DE PROTECCIÓN PARA DEFENSA RIBEREÑA				3,539,193.16
02.01	MUROS DE CONTENCIÓN DE GRAVEDAD				915,383.04
02.01.01	OBRAS PRELIMINARES				4,115.32
02.01.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL	m2	662.94	3.29	2,181.07
02.01.01.02	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO	m2	779.94	2.48	1,934.25
02.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				76,898.55
02.01.02.01	EXCAVACIÓN C/MAQ. PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL	m3	2,762.06	7.62	21,046.90
02.01.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE	m2	1,041.60	5.20	5,416.32
02.01.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO/LATERAL DE MURO	m3	1,457.33	7.04	10,259.60
02.01.02.04	DEMOLICIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EXISTENTE	m3	471.51	22.06	10,401.51
02.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D=5.00	m3	2,220.30	13.41	29,774.22
02.01.03	CONCRETO SIMPLE				785,441.67
02.01.03.01	CIMIENTO Y MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO CICLO	m3	1,166.05	553.24	645,105.50
02.01.03.02	MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2,093.32	67.04	140,336.17
02.01.04	SISTEMA DE DRENAJE				39,553.66
02.01.04.01	RELLENO C/PIEDRA FILTRO	m3	334.07	60.53	20,221.26
02.01.04.02	TUBERIA PVC DE 2" - LLORADORES	m	240.00	38.80	9,312.00
02.01.04.03	TUBERIA PVC DE 4" PERFORADO - DREN	m	205.00	48.88	10,020.40
02.01.05	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN				9,373.84
02.01.05.01	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON TECKNOPORT 1" □	m2	235.11	39.87	9,373.84
02.02	MUROS DE CONTENCIÓN EN VOLADIZO				77,318.04
02.02.01	OBRAS PRELIMINARES				37.80
02.02.01.01	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO	m2	15.24	2.48	37.80
02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,371.12
02.02.02.01	EXCAVACIÓN C/MAQ. PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL	m3	260.07	7.62	1,981.73
02.02.02.02	CONFORMACIÓN DE SUB-RASANTE C/MAQ.	m2	45.72	4.98	227.69
02.02.02.03	BASE DE AFIRMADO H=0.20 m C/MAQ.	m2	45.72	19.17	876.45
02.02.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO/LATERAL DE MURO	m3	110.49	7.04	777.85
02.02.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D=5.00	m3	186.98	13.41	2,507.80



Firmado digitalmente por DIAZ
ARROBAS Carlos FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por
ORREGO CUMPA Carmen Del
Rosario FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad



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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

02.02.03	CONCRETO SIMPLE				1,862.18
02.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO C:H 1:12, E=4"	m2	45.72	40.73	1,862.18
02.02.04	CONCRETO ARMADO				63,438.70
02.02.04.01	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO F'C= 280 KG/CM²	m3	50.29	615.89	30,973.11
02.02.04.02	MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	178.70	67.04	11,980.05
02.02.04.03	MURO DE CONTENCIÓN Y LOSA - ACERO FY= 4,200 KG/KG	kg	3,625.76	5.65	20,485.54
02.02.05	SISTEMA DE DRENAJE				4,818.81
02.02.05.01	RELLENO C/PIEDRA FILTRO	m3	45.00	60.53	2,723.85
02.02.05.02	TUBERIA PVC DE 2" - LLORADORES	m	16.20	38.80	628.56
02.02.05.03	TUBERIA PVC DE 4" PERFORADO - DREN	m	30.00	48.88	1,466.40
02.02.06	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN				789.43
02.02.06.01	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON TECKNOPORT 1" □	m2	19.80	39.87	789.43
02.03	MUROS DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA				1,027,514.78
02.03.01	OBRAS PRELIMINARES				1,638.68
02.03.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL	m2	284.00	3.29	934.36
02.03.01.02	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO	m2	284.00	2.48	704.32
02.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				71,592.93
02.03.02.01	EXCAVACIÓN C/MAQ. PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL	m3	3,203.62	7.62	24,411.58
02.03.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE □	m2	1,654.80	5.20	8,604.96
02.03.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO/LATERAL DE MURO	m3	1,398.98	7.04	9,848.82
02.03.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D=5.00	m3	2,142.25	13.41	28,727.57
02.03.03	CONCRETO SIMPLE				895,881.66
02.03.03.01	ZAPATA - CONCRETO CICLÓPEO F'C= 210 KG/CM² + 30%	m3	627.00	555.81	348,492.87
02.03.03.02	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA - CONCRETO CICLÓPEO	m3	846.45	427.09	361,510.33
02.03.03.03	MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2,772.65	67.04	185,878.46
02.03.04	SISTEMA DE DRENAJE				58,401.51
02.03.04.01	RELLENO C/PIEDRA FILTRO	m3	627.00	60.53	37,952.31
02.03.04.02	TUBERIA PVC DE 2" - LLORADORES	m	168.00	38.80	6,518.40
02.03.04.03	TUBERIA PVC DE 4" PERFORADO - DREN	m	285.00	48.88	13,930.80
02.04	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN				10,225.86
02.04.01	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON TECKNOPORT 1" □	m2	256.48	39.87	10,225.86
02.05	LOSA DE FONDO				1,508,751.44
02.05.01	OBRAS PRELIMINARES				33,269.48
02.05.01.01	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO	m2	5,994.50	2.48	14,866.36
02.05.01.02	LIMPIEZA MANUAL DE FONDO DE CANAL	m2	5,994.50	3.07	18,403.12
02.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				188,641.37
02.05.02.01	DEMOLICION DE LOSA DE FONDO DE CAUCE	m2	1,462.35	13.24	19,361.51
02.05.02.02	CONFORMACIÓN DE SUB-RASANTE C/MAQ.	m2	5,994.50	4.98	29,852.61
02.05.02.03	BASE DE AFIRMADO H=0.20 m C/MAQ.	m2	5,994.50	19.17	114,914.57
02.05.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D=5.00	m3	1,827.94	13.41	24,512.68
02.05.03	CONCRETO SIMPLE				1,286,840.59
02.05.03.01	LOSA DE FONDO - CONCRETO F'C=210 KG/CM² + 60% P	m2	6,050.10	209.92	1,270,036.99
02.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA DE FONDO	m2	264.00	63.65	16,803.50



Firmado digitalmente por DIAZ
ARROBAS Carlos FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
ORREGO CUMPA Carmen Del
Rosario FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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**

COSTO DIRECTO	3,652,016.76
GASTOS GENERALES (10%CD)	365,201.68
UTILIDAD (8%CD)	292,161.34
SUB TOTAL	4,309,379.78
IGV (18%)	775,688.36
TOTAL	5,085,068.14
SUPERVISIÓN (5%CD)	203,402.73
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	101,701.36
FICHA DEFINITIVA	30,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	5,420,172.22

SON: CINCO MILLONES CUATROCIENTOS VEINTE MIL CIENTO SETENTA Y DOS CON 22/100 SOLES

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 DIAZ
ARROBAS Carlos FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
ORREGO CUMPA Carmen Del
Rosario FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

PROYECTO : CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN EN LA QUEBRADA LAS NARANJAS DE LA ZONA URBANA DE PUCARA, DISTRITO DE PUCARA - JAEN - CAJAMARCA.			
DEFENSA RIBERENA MURO DE CONTENCIÓN			
UBICACIÓN : DISTRITO DE PUCARA : PROVINCIA DE JAEN : REGION CAJAMARCA			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO
SUSTENTO DE PLANILLA DE METRADOS - DEFENZA RIBERENA LAS NARANJA			
01.00.00 COMPONENTE 01: OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES			
01.01.00	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES		
01.01.01.01	ALQUILER DE OFICINA, ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	UND	6.00
01.01.01.02	CARTEL DE OBRA 3.60x7.20	UND	1.00
01.01.01.03	SERVICIOS HIGIENICOS PORTÁTILES	MES	6.00
01.01.01.04	CERCO PROVISIONAL DE PROTECCION DE MAYA ARPILLERA H=2.5M	ML	503.22
01.04.00	FLETE TERRESTRE		
01.04.01	FLETE TERRESTRE	UND	1.00
02.00.00 COMPONENTE N° 02: OBRAS CIVILES DE PROTECCIÓN PARA DEFENSA RIBERENA			
02.01.00	MUROS DE CONTENCIÓN DE GRAVEDAD		
02.01.01	OBRAS PRELIMINARES		
02.01.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL	M2	662.94
02.01.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	779.94
02.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.01.02.01	EXCAVACIÓN C/MAQ. PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO	M3	2,762.06
02.01.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS CORTE	M2	1,041.60
02.01.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO/LATERAL DE MURO	M3	1,457.33
02.01.02.06	DEMOLICIÓN DE ESCOMBROS MURO DE CONTENCIÓN EXISTENTE C/MAQ.	M3	471.51
02.01.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	2,220.30
02.01.03	CONCRETO SIMPLE		
02.01.03.01	CIMIENTO Y MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO CICLOPEO FC= 210 KG/CM² + 30% P.M.	M3	1,166.05
02.01.03.02	MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	
02.01.04	SISTEMA DE DRENAJE		
02.01.04.01	RELLENO C/PIEDRA FILTRO	M3	334.07
02.01.04.02	TUBERIA PVC DE 2" - LLORADORES	M	AL DEL MURO
02.01.04.03	TUBERIA PVC DE 4" PERFORADO - DREN	M	205.00
02.01.05	JUNTAS DE CONSTRUCCION		
02.01.05.01	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON TECNOPORT 1"	M2	235.11
02.02.00	MURO DE CONTENCIÓN EN VOLADIZO		
02.02.01	OBRAS PRELIMINARES		
02.02.01.01	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO	M2	15.24
02.01.02	OBRAS PRELIMINARES		
02.02.02.01	EXCAVACIÓN C/MAQ. PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO	M3	260.07
02.02.02.02	CONFORMACIÓN DE SUB-RASANTE C/MAQ.	M2	45.72
02.02.02.03	BASE DE AFIRMADO E= 0.20m C/MAQ.	M2	45.72
02.02.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO/LATERAL DE MURO	M2	110.49
02.02.02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	M2	166.98
02.02.03	CONCRETO SIMPLE		
02.02.03.01	SOLADO E=4" C/H; 1:12	M2	45.72
02.02.04	CONCRETO ARMADO		
02.02.04.01	MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO FC= 280 KG/CM²	M3	50.29
02.02.04.02	MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	178.70
02.02.04.03	MURO DE CONTENCIÓN Y LOSA - ACERO FY= 4,200 KG/CM²	KG	3,625.76
02.02.05	SISTEMA DE DRENAJE		
02.01.05.01	RELLENO C/PIEDRA FILTRO	M3	45.00
02.01.05.02	TUBERIA PVC DE 2" - LLORADORES	M	16.20
02.01.05.03	TUBERIA PVC DE 4" PERFORADO - DREN	M	30.00
02.02.06	JUNTAS DE CONSTRUCCION		
02.01.06.01	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON TECNOPORT 1"	M2	19.80
02.03.00	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA		
02.03.01	OBRAS PRELIMINARES		
02.03.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL	M2	284.00
02.03.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	284.00
02.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.03.02.01	EXCAVACIÓN C/MAQ. PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO	M3	3,203.62
02.03.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONAS CORTE	M2	1,654.80
02.03.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO/LATERAL DE MURO	M3	1,388.98
02.03.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	2,142.25
02.03.03	CONCRETO SIMPLE		
02.03.03.01	ZAPATA - CONCRETO CICLOPEO FC= 210 KG/CM² + 30% P.M.	M3	627.00
02.03.03.02	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA - CONCRETO CICLOPEO FC= 210 KG/CM² + 60% P.G. (EMBOQUILLADO)	M3	846.45
02.03.03.03	MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	2,772.48
02.03.04	SISTEMA DE DRENAJE		
02.03.04.01	RELLENO C/PIEDRA FILTRO	M3	462.92
02.03.04.02	TUBERIA PVC DE 2" - LLORADORES	M	168.00
02.03.04.03	TUBERIA PVC DE 4" PERFORADO - DREN	M	265.00
02.03.05	JUNTAS DE CONSTRUCCION		
02.03.05.01	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON TECNOPORT 1"	M2	256.48
02.04.00	LOSA DE FONDO		
02.04.01	OBRAS PRELIMINARES		
02.04.01.01	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO	M2	5,944.50
02.04.01.02	LIMPIEZA MANUAL DE FONDO DE CANAL	M2	5,944.50
02.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRA		

02.04.02.01	DEMOLICIÓN DE ESCOMBROS MURO DE CONTENCIÓN EXISTENTE C/MAQ.	M3	1,462.35
02.04.02.02	CONFORMACIÓN DE SUB-RASANTE C/MAQ.	M2	5,944.50
02.04.02.03	BASE DE AFIRMADO E= 0.20m C/MAQ.	M2	5,944.50
02.04.02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	1,627.94
02.04.03	CONCRETO SIMPLE		
02.04.03.01	LOSA DE FONDO - CONCRETO FC=1210 KG/CM² + 80% P.G. E=0.50m (EMBOQUILLADO). INCL. E/D	M2	6,050.10
02.04.03.02	LOSA DE FONDO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	264.00

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



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN EN LA QUEBRADA LAS NARANJAS DE LA ZONA URBANA DE PUCARA,
DISTRITO DE PUCARA - JAEN - CAJAMARCA.

Presupuesto:

SubPresupuesto: QUEBRADA LAS NARANJAS

Fecha: 01/02/2024

Partida	01.01.01	ALQUILER DE OFICINA, ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA.					
Rendimiento	mes/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : mes		1,500.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Materiales						
02901500080005	ALQUILER DE OFICINA, ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	mes		1.0000	1,500.00	1,500.00	1,500.00
Partida	01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60 X 7.20 m					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,561.98	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60	506.80
	Materiales						
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		2.5000	5.01	12.53	
0207030001	HORMIGON	m3		0.1250	50.84	6.36	
0213010004	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		0.7000	30.65	21.46	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		80.0000	8.47	677.60	
02901500080004	GIGANTOGRAFIA DE 3.60*2.40M C/MODELO SEGUN ESPECIFICACION	und		1.0000	322.03	322.03	1,039.98
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	506.80	15.20	15.20
Partida	01.03.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		17,236.88	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Materiales						
0203020097	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb		1.0000	17,236.88	17,236.88	17,236.88
Partida	01.04.01	FLETE TERRESTRE - VARIOS.					
Rendimiento	alb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : alb		85,024.74	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Materiales						
0203020099	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	85,024.74	85,024.74	85,024.74
Partida	02.01.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL					
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		3.29	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0080	26.15	0.21	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	18.60	2.98	3.19
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.19	0.10	0.10
Partida	02.01.01.02	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.48	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0267	18.60	0.50	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0067	27.32	0.18	0.68



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



Materiales							
0203020107	WINCHA 50M	und	0.0020	47.37	0.09		
02130300010002	YESO BOLSA 18 kg	bol	0.0500	15.25	0.76		
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	0.2000	1.00	0.20		
					1.05		
Equipos							
0301000023	ESTACIÓN TOTAL	hm	1.0000	0.0067	84.75	0.57	
0301000026	MIRAS	hm	1.0000	0.0067	6.78	0.05	
0301000027	TRIPODE DE ALUMINIO PARA ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0067	16.95	0.11	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	0.68	0.02		
					0.75		
Partida	02.01.02.01	EXCAVACIÓN C/MAQ. PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		7.62	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0457	20.57	0.94	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0914	18.60	1.70	
						2.64	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.64	0.13	
03012900030006	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1.0 YD3	hm	1.0000	0.0229	211.86	4.85	
						4.98	
Partida	02.01.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE					
Rendimiento	m2/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		5.20	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	26.15	1.74	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	18.60	2.48	
						4.22	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.22	0.13	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0667	12.71	0.85	
						0.98	
Partida	02.01.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO/LATERAL DE MURO					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		7.04	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0400	20.57	0.82	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	18.60	1.49	
						2.31	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.31	0.07	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0200	12.71	0.25	
0301160007	CARGADOR SOBRE LLANTAS 80-95 HP 1.5 - 1.75 YD3	hm	1.0000	0.0200	220.33	4.41	
						4.73	
Partida	02.01.02.04	DEMOLICIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EXISTENTE C/MAQ.					
Rendimiento	m3/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m3		22.06	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.1333	20.57	2.74	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.2667	18.60	4.96	
						7.70	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.70	0.23	
03012900030006	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1.0 YD3	hm	1.0000	0.0667	211.86	14.13	
						14.36	
Partida	02.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D=5.00KM					
Rendimiento	m3/DIA	650.0000	EQ. 650.0000	Costo unitario directo por : m3		13.41	



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0,0246	20,57	0,51
0101010005	PEON	hh	4.0000	0,0492	18,60	0,92
						1,43
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	1,43	0,04
0301160007	CARGADOR SOBRE LLANTAS 80-95 HP 1.5 - 1.75 YD3	hm	1.0000	0,0123	220,33	2,71
0301220011	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	6.0000	0,0738	125,00	9,23



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



11.98

Partida	02.01.03.01 CIMIENTO Y MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO CICLÓPEO F'C= 210 KG/CM² + 30% P.M.						
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		553.24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	26.15	17.43	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	20.57	27.43	
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	18.60	124.00	
0101010009	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6667	27.09	18.06	
						186.92	
Materiales							
0201030001	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.2000	18.94	3.79	
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	55.93	27.97	
02070100050003	PIEDRA MEDIANA DE 4" - 6"	m3		0.3500	49.58	17.35	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.7820	55.93	43.74	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1880	5.00	0.94	
0213010004	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		8.3500	30.65	255.93	
						349.72	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	186.92	5.61	
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.3333	7.69	2.56	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.6667	12.65	8.43	
						16.60	
Partida	02.01.03.02 MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						
Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		67.04	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	26.15	17.43	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	18.60	12.40	
						29.83	
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2000	3.95	0.79	
02041200010014	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.2000	5.32	1.06	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.0700	8.47	34.47	
						36.32	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	29.83	0.89	
						0.89	
Partida	02.01.04.01 RELLENO C/PIEDRA FILTRO						
Rendimiento	m3/DIA	650.0000	EQ. 650.0000	Costo unitario directo por : m3		60.53	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0246	20.57	0.51	
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.0615	18.60	1.14	
						1.65	
Materiales							
0207010015	GRAVA PARA FILTRO DE 2"	m3		1.0500	53.39	56.06	
						56.06	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.65	0.05	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0123	12.71	0.16	
03012900030006	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1.0 YD3	hm	1.0000	0.0123	211.86	2.61	
						2.82	



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	02.01.04.02		TUBERIA PVC DE 2" - LLORADORES				
Rendimiento	m/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m		38.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	26.15	5.23	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	18.60	7.44	
						12.67	
	Materiales						
02050700020091	TUBERIA PVC SAP , C-10 DE 2"	m		1.0500	24.29	25.50	
0222080018	PEGAMENTO P/TUBERIA DE PVC	gal		0.0020	124.75	0.25	
						25.75	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.67	0.38	
						0.38	
Partida	02.01.04.03		TUBERIA PVC DE 4" PERFORADO - DREN				
Rendimiento	m/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m		48.88	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	26.15	5.23	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	18.60	7.44	
						12.67	
	Materiales						
02050700020110	TUBERIA PVC SAP 4" - PERFORADO	m		1.0500	33.89	35.58	
0222080018	PEGAMENTO P/TUBERIA DE PVC	gal		0.0020	124.75	0.25	
						35.83	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.67	0.38	
						0.38	
Partida	02.01.05.01		JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON TECKNOPORT 1"				
Rendimiento	m2/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		39.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	26.15	1.74	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	20.57	1.37	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0667	18.60	1.24	
						4.35	
	Materiales						
02041200010035	ESPUMA DE POLYOLEFINA 5/8"	pln		0.2500	23.65	5.91	
02041200010036	ELASTOMERICO DE POLURETANO	gal		0.1500	65.45	9.82	
0210070007	TECKNOPORT 19 MM.	pln		0.2670	18.56	4.96	
0210070008	WATER STOP PVC DE 6"	m		1.2000	12.25	14.70	
						35.39	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.35	0.13	
						0.13	
Partida	02.02.01.01		TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.48	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0267	18.60	0.50	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0067	27.32	0.18	
						0.68	
	Materiales						
0203020107	WINCHA 50M	und		0.0020	47.37	0.09	
02130300010002	YESO BOLSA 18 kg	bol		0.0500	15.25	0.76	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.2000	1.00	0.20	
						1.05	



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



Equipos							
0301000023	ESTACIÓN TOTAL	hm	1.0000	0.0067	84.75	0.57	
0301000026	MIRAS	hm	1.0000	0.0067	6.78	0.05	
0301000027	TRIPODE DE ALUMINIO PARA ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0067	16.95	0.11	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.68	0.02	
						0.75	
Partida	02.02.02.01	EXCAVACIÓN C/MAQ. PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		7.62	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0457	20.57	0.94	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0914	18.60	1.70	
						2.64	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.64	0.13	
03012900030006	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1.0 YD3	hm	1.0000	0.0229	211.86	4.85	
						4.98	
Partida	02.02.02.02	CONFORMACIÓN DE SUB-RASANTE C/MAQ.					
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		4.98	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	26.15	0.42	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	20.57	0.33	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	18.60	0.60	
						1.35	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.35	0.04	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0160	12.71	0.20	
03012900030006	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1.0 YD3	hm	1.0000	0.0160	211.86	3.39	
						3.63	
Partida	02.02.02.03	BASE DE AFIRMADO H=0.20 m C/MAQ.					
Rendimiento	m2/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m2		19.17	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	26.15	0.84	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	18.60	1.19	
						2.69	
	Materiales						
0207030002	AFIRMADO	m3		0.2600	35.42	9.21	
						9.21	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.69	0.08	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0320	12.71	0.41	
03012900030006	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1.0 YD3	hm	1.0000	0.0320	211.86	6.78	
						7.27	



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



Partida	02.02.02.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO/LATERAL DE MURO						
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		7.04	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0400	20.57	0.82	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	18.60	1.49	
							2.31
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.31	0.07	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0200	12.71	0.25	
0301160007	CARGADOR SOBRE LLANTAS 80-95 HP 1.5 - 1.75 YD3	hm	1.0000	0.0200	220.33	4.41	
							4.73
Partida	02.02.02.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D=5.00KM						
Rendimiento	m3/DIA	650.0000	EQ. 650.0000	Costo unitario directo por : m3		13.41	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0246	20.57	0.51	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0492	18.60	0.92	
							1.43
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.43	0.04	
0301160007	CARGADOR SOBRE LLANTAS 80-95 HP 1.5 - 1.75 YD3	hm	1.0000	0.0123	220.33	2.71	
0301220011	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	6.0000	0.0738	125.00	9.23	
							11.98
Partida	02.02.03.01 SOLADO DE CONCRETO C:H 1:12, E=4"						
Rendimiento	m2/DIA	80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m2		40.73	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	26.15	2.62	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	20.57	4.11	
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	18.60	14.88	
							21.61
Materiales							
0201030001	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0600	18.94	1.14	
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	50.84	4.52	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	5.00	0.05	
0213010004	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		0.3960	30.65	12.14	
							17.85
Equipos							
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.1000	12.65	1.27	
							1.27
Partida	02.02.04.01 MURO DE CONTENCIÓN - CONCRETO F'C= 280 KG/CM²						
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		615.89	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	26.15	17.43	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	20.57	27.43	
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	18.60	124.00	
0101010009	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6667	27.09	18.06	
							186.92
Materiales							
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	55.93	27.97	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.7820	55.93	43.74	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1880	5.00	0.94	
0213010004	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		11.0000	30.65	337.15	
							409.89



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	186.92		5.61
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	7.69		5.13
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.6667	12.65		8.43
							19.17

Partida 02.02.04.02 MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		67.04	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	26.15	17.43	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	18.60	12.40	
							29.83
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2000	3.95	0.79	
02041200010014	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.2000	5.32	1.06	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.0700	8.47	34.47	
							36.32
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	29.83	0.89	
							0.89

Partida 02.02.04.03 MURO DE CONTENCIÓN Y LOSA - ACERO FY= 4,200 KG/CM²

Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		5.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	26.15	0.84	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66	
							1.50
Materiales							
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg		0.0600	3.87	0.23	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.62	3.87	
							4.10
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.50	0.05	
							0.05

Partida 02.02.05.01 RELLENO C/PIEDRA FILTRO

Rendimiento	m3/DIA	650.0000	EQ. 650.0000	Costo unitario directo por : m3		60.53	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0246	20.57	0.51	
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.0615	18.60	1.14	
							1.65
Materiales							
0207010015	GRAVA PARA FILTRO DE 2"	m3		1.0500	53.39	56.06	
							56.06
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.65	0.05	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0123	12.71	0.16	
03012900030006	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1.0 YD3	hm	1.0000	0.0123	211.86	2.61	
							2.82

Partida 02.02.05.02 TUBERIA PVC DE 2" - LLORADORES

Rendimiento	m/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m		38.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	26.15	5.23	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	18.60	7.44	
							12.67



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Materiales					
02050700020091	TUBERIA PVC SAP , C-10 DE 2"	m	1.0500	24.29	25.50
0222080018	PEGAMENTO P/TUBERIA DE PVC	gal	0.0020	124.75	0.25
					25.75

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	12.67	0.38
					0.38

Partida **02.02.05.03** **TUBERIA PVC DE 4" PERFORADO - DREN**

Rendimiento **m/DIA** **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **48.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	26.15	5.23
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	18.60	7.44
						12.67

Materiales					
02050700020110	TUBERIA PVC SAP 4" - PERFORADO	m	1.0500	33.89	35.58
0222080018	PEGAMENTO P/TUBERIA DE PVC	gal	0.0020	124.75	0.25
					35.83

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	12.67	0.38
					0.38

Partida **02.02.06.01** **JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON TECKNOPORT 1"**

Rendimiento **m2/DIA** **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **39.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	26.15	1.74
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	20.57	1.37
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0667	18.60	1.24
						4.35

Materiales					
02041200010035	ESPUMA DE POLYOLEFINA 5/8"	pln	0.2500	23.65	5.91
02041200010036	ELASTOMERICO DE POLURETANO	gal	0.1500	65.45	9.82
0210070007	TECKNOPORT 19 MM.	pln	0.2670	18.56	4.96
0210070008	WATER STOP PVC DE 6"	m	1.2000	12.25	14.70
					35.39

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	4.35	0.13
					0.13

Partida **02.03.01.01** **DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO NATURAL**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0080	26.15	0.21
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	18.60	2.98
						3.19

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	3.19	0.10
					0.10

Partida **02.03.01.02** **TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0267	18.60	0.50
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0067	27.32	0.18
						0.68



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



Materiales							
0203020107	WINCHA 50M	und	0.0020	47.37	0.09		
02130300010002	YESO BOLSA 18 kg	bol	0.0500	15.25	0.76		
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	0.2000	1.00	0.20		
					1.05		
Equipos							
0301000023	ESTACIÓN TOTAL	hm	1.0000	0.0067	84.75	0.57	
0301000026	MIRAS	hm	1.0000	0.0067	6.78	0.05	
0301000027	TRIPODE DE ALUMINIO PARA ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0067	16.95	0.11	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	0.68	0.02		
					0.75		
Partida	02.03.02.01	EXCAVACIÓN C/MAQ. PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		7.62	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0457	20.57	0.94	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0914	18.60	1.70	
						2.64	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.64	0.13	
03012900030006	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1.0 YD3	hm	1.0000	0.0229	211.86	4.85	
						4.98	
Partida	02.03.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE					
Rendimiento	m2/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		5.20	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	26.15	1.74	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	18.60	2.48	
						4.22	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.22	0.13	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0667	12.71	0.85	
						0.98	
Partida	02.03.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO/LATERAL DE MURO					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		7.04	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0400	20.57	0.82	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	18.60	1.49	
						2.31	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.31	0.07	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0200	12.71	0.25	
0301160007	CARGADOR SOBRE LLANTAS 80-95 HP 1.5 - 1.75 YD3	hm	1.0000	0.0200	220.33	4.41	
						4.73	
Partida	02.03.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D=5.00kM					
Rendimiento	m3/DIA	650.0000	EQ. 650.0000	Costo unitario directo por : m3		13.41	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0246	20.57	0.51	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0492	18.60	0.92	
						1.43	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.43	0.04	
0301160007	CARGADOR SOBRE LLANTAS 80-95 HP 1.5 - 1.75 YD3	hm	1.0000	0.0123	220.33	2.71	
0301220011	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	6.0000	0.0738	125.00	9.23	
						11.98	
Partida	02.03.03.01	ZAPATA - CONCRETO CICLÓPEO F'C= 210 KG/CM² + 30% P.M.					



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3	555.81		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	26.15	17.43	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	20.57	27.43	
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	18.60	124.00	
0101010009	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6667	27.09	18.06	
						186.92	
Materiales							
0201030001	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.2000	18.94	3.79	
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	55.93	27.97	
02070100050003	PIEDRA MEDIANA DE 4" - 6"	m3		0.3500	49.58	17.35	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.7820	55.93	43.74	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1880	5.00	0.94	
0213010004	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		8.3500	30.65	255.93	
						349.72	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	186.92	5.61	
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	7.69	5.13	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.6667	12.65	8.43	
						19.17	

Partida 02.03.03.02 MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA - CONCRETO CICLÓPEO F'C= 210 KG/CM² + 60% P.G. (EMBOQUILLADO)

Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3	427.09		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	26.15	17.43	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	20.57	27.43	
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	18.60	124.00	
0101010009	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6667	27.09	18.06	
						186.92	
Materiales							
0201030001	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.2000	18.94	3.79	
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.2800	55.93	15.66	
0207010023	PIEDRA GRANDE DE 8" MINIMO	m3		1.2500	54.66	68.33	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.2500	55.93	13.98	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1470	5.00	0.74	
0213010004	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		3.9500	30.65	121.07	
						223.57	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	186.92	5.61	
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.3333	7.69	2.56	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.6667	12.65	8.43	
						16.60	

Partida 02.03.03.03 MURO DE CONTENCIÓN - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2	67.04		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	26.15	17.43	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	18.60	12.40	
						29.83	
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2000	3.95	0.79	
02041200010014	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.2000	5.32	1.06	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.0700	8.47	34.47	
						36.32	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	29.83	0.89	
						0.89	

Partida 02.03.04.01 RELLENO C/PIEDRA FILTRO

Rendimiento	m3/DIA	650.0000	EQ. 650.0000	Costo unitario directo por : m3	60.53		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0246	20.57	0.51
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.0615	18.60	1.14
						1.65
Materiales						
0207010015	GRAVA PARA FILTRO DE 2"	m3		1.0500	53.39	56.06
						56.06
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.65	0.05
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0123	12.71	0.16
03012900030006	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1.0 YD3	hm	1.0000	0.0123	211.86	2.61
						2.82
Partida	02.03.04.02	TUBERIA PVC DE 2" - LLORADORES				
Rendimiento	m/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m		38.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	26.15	5.23
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	18.60	7.44
						12.67
Materiales						
02050700020091	TUBERIA PVC SAP , C-10 DE 2"	m		1.0500	24.29	25.50
0222080018	PEGAMENTO P/TUBERIA DE PVC	gal		0.0020	124.75	0.25
						25.75
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.67	0.38
						0.38
Partida	02.03.04.03	TUBERIA PVC DE 4" PERFORADO - DREN				
Rendimiento	m/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m		48.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	26.15	5.23
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	18.60	7.44
						12.67
Materiales						
02050700020110	TUBERIA PVC SAP 4" - PERFORADO	m		1.0500	33.89	35.58
0222080018	PEGAMENTO P/TUBERIA DE PVC	gal		0.0020	124.75	0.25
						35.83
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.67	0.38
						0.38
Partida	02.04.01	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN CON TECKNOPORT 1"				
Rendimiento	m2/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		39.87
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	26.15	1.74
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	20.57	1.37
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0667	18.60	1.24
						4.35
Materiales						
02041200010035	ESPUMA DE POLYOLEFINA 5/8"	pln		0.2500	23.65	5.91
02041200010036	ELASTOMERICO DE POLURETANO	gal		0.1500	65.45	9.82
0210070007	TECKNOPORT 19 MM.	pln		0.2670	18.56	4.96
0210070008	WATER STOP PVC DE 6"	m		1.2000	12.25	14.70
						35.39
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.35	0.13
						0.13
Partida	02.05.01.01	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.48
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0267	18.60	0.50
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0067	27.32	0.18
0.68						
Materiales						
0203020107	WINCHA 50M	und		0.0020	47.37	0.09
02130300010002	YESO BOLSA 18 kg	bol		0.0500	15.25	0.76
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.2000	1.00	0.20
1.05						
Equipos						
0301000023	ESTACIÓN TOTAL	hm	1.0000	0.0067	84.75	0.57
0301000026	MIRAS	hm	1.0000	0.0067	6.78	0.05
0301000027	TRIPODE DE ALUMINIO PARA ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0067	16.95	0.11
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.68	0.02
0.75						

Partida **02.05.01.02** **LIMPIEZA MANUAL DE FONDO DE CANAL**

Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		3.07	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	18.60	2.98	
2.98							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.98	0.09	
0.09							

Partida **02.05.02.01** **DEMOLICION DE LOSA DE FONDO DE CAUCE**

Rendimiento	m2/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m2		13.24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0800	20.57	1.65	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1600	18.60	2.98	
4.63							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.63	0.14	
03012900030006	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1.0 YD3	hm	1.0000	0.0400	211.86	8.47	
8.61							

Partida **02.05.02.02** **CONFORMACIÓN DE SUB-RASANTE C/MAQ.**

Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		4.98	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	26.15	0.42	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	20.57	0.33	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	18.60	0.60	
1.35							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.35	0.04	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0160	12.71	0.20	
03012900030006	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1.0 YD3	hm	1.0000	0.0160	211.86	3.39	
3.63							

Partida **02.05.02.03** **BASE DE AFIRMADO H=0.20 m C/MAQ.**

Rendimiento	m2/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m2		19.17	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	26.15	0.84	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	18.60	1.19	
2.69							
Materiales							
0207030002	AFIRMADO	m3		0.2600	35.42	9.21	
9.21							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.21	0.08	
0.08							



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0320	12.71	0.41
03012900030006	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1.0 YD3	hm	1.0000	0.0320	211.86	6.78
						7.27

Partida 02.05.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D=5.00KM

Rendimiento	m3/DIA	650.0000	EQ. 650.0000	Costo unitario directo por : m3		13.41	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0246	20.57	0.51	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0492	18.60	0.92	
						1.43	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.43	0.04	
0301160007	CARGADOR SOBRE LLANTAS 80-95 HP 1.5 - 1.75 YD3	hm	1.0000	0.0123	220.33	2.71	
0301220011	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	6.0000	0.0738	125.00	9.23	
						11.98	

Partida 02.05.03.01 LOSA DE FONDO - CONCRETO F'C=210 KG/CM² + 60% P.G. E=0.50m (EMBOQUILLADO), INCL E/D

Rendimiento	m2/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m2		209.92	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	26.15	5.98	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.4571	20.57	9.40	
0101010005	PEON	hh	6.0000	1.3714	18.60	25.51	
0101010009	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.2286	27.09	6.19	
						47.08	
Materiales							
0201030001	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.2000	18.94	3.79	
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.2000	55.93	11.19	
0207010023	PIEDRA GRANDE DE 8" MINIMO	m3		0.6250	54.66	34.16	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.1800	55.93	10.07	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0735	5.00	0.37	
0213010004	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		3.2000	30.65	98.08	
						157.66	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	47.08	1.41	
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.1143	7.69	0.88	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.2286	12.65	2.89	
						5.18	

Partida 02.05.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA DE FONDO

Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		63.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	26.15	17.43	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	18.60	12.40	
						29.83	
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2000	3.95	0.79	
02041200010014	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.2000	5.32	1.06	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		3.6700	8.47	31.08	
						32.93	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	29.83	0.89	
						0.89	

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



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS
Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por ORREGO CUMPA
Carmen Del Rosario FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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



PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

FECHA: 01/02/2024

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
MANO DE OBRA				1,081,219.01
OPERARIO	hh	7,544.53	26.15	197,289.42
OFICIAL	hh	7,834.04	20.57	161,146.16
PEON	hh	34,163.53	18.60	635,441.71
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	3,176.34	27.09	86,046.93
TOPOGRAFO	hh	47.39	27.32	1,294.79
MATERIALES				2,132,863.43
WINCHA 50M	und	14.15	47.37	670.16
MATERIALES DE EXCAVACION	glb	1.00	2500.00	2,500.00
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	1,061.73	3.95	4,193.84
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	217.55	3.87	841.90
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	3,879.56	3.62	14,044.02
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	2.50	5.01	12.53
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	25.16	5.01	126.06
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1,061.74	5.32	5,648.43
TUBERIA PVC SAP , C-10 DE 2"	und	20.00	21.95	439.00
TUBERIA PVC SAP 4" - PERFORADO	m	445.41	24.29	10,819.01
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m	546.00	33.89	18,503.94
PIEDRA MEDIANA DE 4" - 6"	m3	2,368.70	55.93	132,481.18
GRAVA PARA FILTRO DE 2"	m3	627.57	49.58	31,114.80
PIEDRA GRANDE DE 8" MINIMO	m3	1,056.37	53.39	56,399.79
ARENA GRUESA	m3	4,839.38	54.66	264,520.24
HORMIGON	m3	2,742.12	55.93	153,366.91
AFIRMADO	m3	4.19	50.84	213.23
AGUA PUESTA EN OBRA	m3	1,570.46	35.42	55,625.59
TECKNOPORT 19 MM.	m3	916.12	5.00	4,580.58
WATER STOP PVC DE 6"	pln	136.54	18.56	2,534.20
CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	m	613.67	12.25	7,517.44
YESO BOLSA 18 kg	bol	38,247.76	30.65	1,172,293.85
PEGAMENTO P/TUBERIA DE PVC	bol	353.68	15.25	5,393.68
MADERA TORNILLO	gal	1.89	124.75	235.59
ESTACAS DE MADERA	p2	22,083.91	8.47	187,050.69
GIGANTOGRAFIA DE 3.60*2.40M C/MODELO SEGUN ESPECIFICACION	und	1,414.74	1.00	1,414.74
SERVICIOS	und	1.00	322.03	322.03
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				102,261.62
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	17236.88	17,236.88
EQUIPOS	glb	1.00	85024.74	85,024.74
ALQUILER DE OFICINA, ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA				335,672.70
CARTEL DE SEGURIDAD	mes	6.00	1500	9,000.00
ESTACIÓN TOTAL	und	10.00	42.37	423.70
MIRAS	hm	47.39	84.75	4,016.61
TRIPODE DE ALUMINIO PARA ESTACION TOTAL	hm	47.39	6.78	321.33
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		32,846.25	32,846.25
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	47.39	16.95	803.32
CARGADOR SOBRE LLANTAS 80-95 HP 1.5 - 1.75 YD3	hm	541.49	12.71	6,882.34
CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	137.78	220.33	30,356.87
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	470.66	125.00	58,832.16
MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,813.84	7.69	13,948.45
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1.0 YD3	hm	3,180.91	12.65	40,238.48
	hm	651.39	211.86	138,003.19
TOTAL (\$/)				3,652,016.76

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



Firmado digitalmente por DIAZ
ARROBAS Carlos FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ORREGO CUMPA Carmen
Rosario FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
AGUILAR RIVERA Gloria Soledad
FAU 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

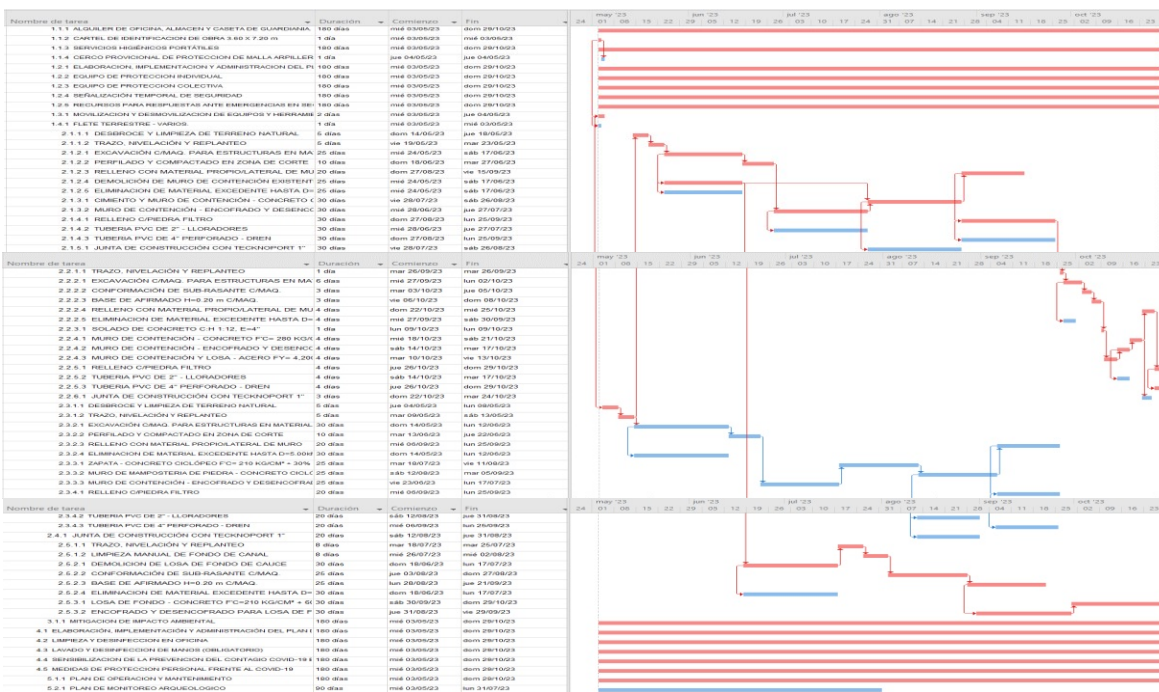
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

Ubicación: sector: PUCARA Distrito: PUCARA Provincia: JAEN Región: CAJAMARCA



Firmado digitalmente por DIAZ ARROBAS Carlos FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por ORRIGO CUMPA Carmen Del Rosario FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por AGUILAR RIVERA Gloria Soledad FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de Conformidad

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