

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CHONTA PLAYA, DISTRITO DE MARIANO DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO HUALLAGA, SECTOR CHONTA PLAYA, DISTRITO MARIANO DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO

1. UBICACIÓN:

AAA HUALLAGA ALA TINGO MARIA Fecha 25/03/2024

1.1. Ubicación política

Departamento HUANUCO Provincia LEONCIO PRADO Distrito MARIANO DAMASO BERAUN Sector CHONTA PLAYA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica INTERCUENCA ALTO HUALLAGA Cuerpo de agua RIO HUALLAGA

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO A DESCOLMATAR	8,957,229	393,661	18 S	8,957,529	393,814	18 S		
TRAMO 01	8,957,148	393,665	18 S	8,957,495	393,872	18 S	DERECHA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

Están constituidos por depósitos aluviales y fluviales. Constituyen sedimentitas fluvioaluviales semiconsolidadas a inconsolidadas, que han sido depositadas desde el pleistoceno superior hasta inicios del holoceno. Las acumulaciones de estas secuencias se desarrollaron en un ambiente de dinámica fluvial bastante activa, relacionada siempre a las fluctuaciones de los lechos de los ríos y a los procesos de inundación, que en terrenos depresionados dejaban indicios de sedimentos fluviolacustres.

Geodinámica externa:

Lluvias: En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de la cuenca.

Erosión Pluvial: Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Huallaga. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial.

En la margen derecha del río Huallaga en la zona correspondiente al sector Chonta Playa, distrito de Mariano Dámaso Beraun, provincia de Leoncio Prado del departamento de Huánuco, en la actualidad el sector, se encuentra interrumpida de material sedimentado debido a los constantes desbordes del río Huallaga, socavando su ribera e inundando hasta tener 1.80 metros de altura sobre la plataforma aluvial.

Inundaciones: Las inundaciones en el sector Chonta Playa es anualmente y los más gravitantes fueron los eventos del año 2015-2016 y 2019 y los del presente año (enero 2021), llegando a desviar el cauce del río Huallaga hacia la margen derecha y erosionando cada vez más el talud del río y se encuentra a punto de desbordar la plataforma de la carretera central ya antes mencionado en el sector Chonta Playa.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X
Constituidos por gravas (mayores a 2 mm), arenas (entre a 2 mm-0,1 mm), limos y arcillas (menores a 0,1 mm)							

2.3. Hidrología

El estudio de hidrología forma parte de los estudios básicos para el diseño de las defensas ribereñas de la margen derecha del río Huallaga, en el sector Chonta Playa, distrito de Mariano Dámaso Beraun, se requiere de estudios de máximas avenidas. El río Huallaga no dispone de registros de caudales máximos en la zona del proyecto, por lo que, esta información fue obtenida de SENAMHI, mediante sus boletines y Monitoreo Hidrológico del río Huallaga a través de la estación meteorológica Tingo María.

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ
Oficina General de Estadística e Informática

Senamhi

OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

ESTACIÓN: TINGO MARÍA / 002469 / DRE 10
PARÁMETRO: PRECIPITACION TOTAL MENSUAL (mm)

LAT: 9° 1' 17" S
LONG: 75° 59' 19" W
ALT: 545 msnm

DPTO: HUÁNUCO
PROV: LEONARDO PRADO
DIS: RUPA RUPA

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1996	608.3	359.9	281.2	458.0	257.7	152.2	45.7	124.1	219.3	257.3	277.3	176.3
1997	595.3	247.1	235.2	218.6	310.3	173.2	162.2	91.2	240.6	227.7	305.2	741.8
1998	832.8	318.2	502.7	450.6	257.9	150.7	69.1	96.2	162.7	220.8	416.6	222.3
1999	558.1	495.4	644.4	217.3	324.4	184.7	195.9	67.6	108.3	73.8	358.3	353.6
2000	612.2	419.8	509.9	177.3	147.6	318.0	193.8	81.8	111.4	171.3	185.3	387.6
2001	442.1	313.3	553.9	175.9	217.7	128.9	135.4	41.9	180.7	207.2	455.3	351.2
2002	304.7	592.1	409.0	308.4	415.5	149.5	190.1	144.2	131.1	262.3	500.1	484.0
2003	229.6	450.8	343.9	305.9	343.2	228.7	100.2	249.7	218.9	272.4	330.9	558.1
2004	301.1	298.8	427.4	176.8	141.8	63.4	236.0	71.7	183.8	263.3	469.3	323.4
2005	245.1	314.8	549.4	117.3	145.0	187.7	56.8	82.9	204.2	259.2	200.0	571.5
2006	284.6	628.8	389.9	274.1	99.7	122.6	70.4	117.4	202.2	301.7	485.6	513.2
2007	509.8	227.4	450.1	298.8	187.3	12.4	159.6	85.2	118.5	207.5	277.3	492.7
2008	428.8	634.8	300.6	196.8	120.3	105.2	224.4	56.2	154.6	335.0	127.3	363.7
2009	481.2	450.2	302.4	282.9	337.2	184.7	184.6	150.6	190.7	134.9	400.6	495.5
2010	301.9	562.2	369.0	252.4	152.2	107.0	127.9	55.2	84.9	180.1	463.2	297.0
2011	408.1	542.0	558.6	379.7	197.8	132.7	111.3	86.2	280.0	171.8	376.9	320.8
2012	375.5	448.5	464.1	356.3	120.7	151.7	52.8	37.5	82.9	394.1	295.6	413.7
2013	438.2	469.5	405.9	426.7	203.8	173.3	101.6	249.3	193.9	496.4	270.5	421.0
2014	350.7	289.3	396.2	206.6	219.8	195.4	87.0	48.0	258.7	500.0	418.1	487.0
2015	511.4	537.6	510.1	304.8	223.8	127.9	208.6	37.6	123.1	154.1	238.1	408.9

1069 1153

2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./L.E.S.	Nombre	Centro s de Salud	Nombre	Otros	Nombre
192	48	Material rustico	-	-	-	-	-	-

En la zona intervenida del río Huallaga, 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	Cantidad	Longitud (m)
-	Arroz	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
-	Plátanos	-	-	Ovinos	-	Canales	-	-	-
-	Maíz	-	-	Camelidos	-	Puentes	-	-	-
-	Otros	-	-	Equinos	-	Carreteras	Fernando Belaunde Terry	1	190
-	-	-	-	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		
27	-	-	-	-	-	-

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			BOCATOM AS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENE S (Km)	ACÉQUIA S (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Arroz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-
Plátanos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.-Estructural

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

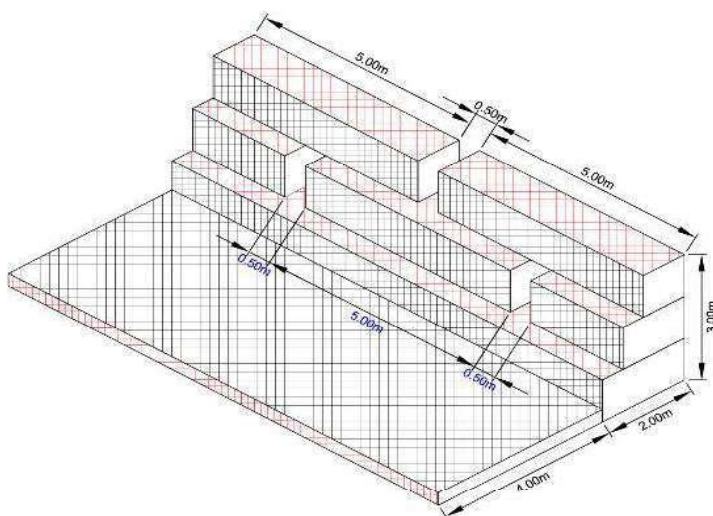
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Huallaga en una longitud de 338.0 m, ancho de 80.0 m y altura de 1.2 m.
- Protección con muro de gaviones, en la margen derecha con una longitud de 460.0 m

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.

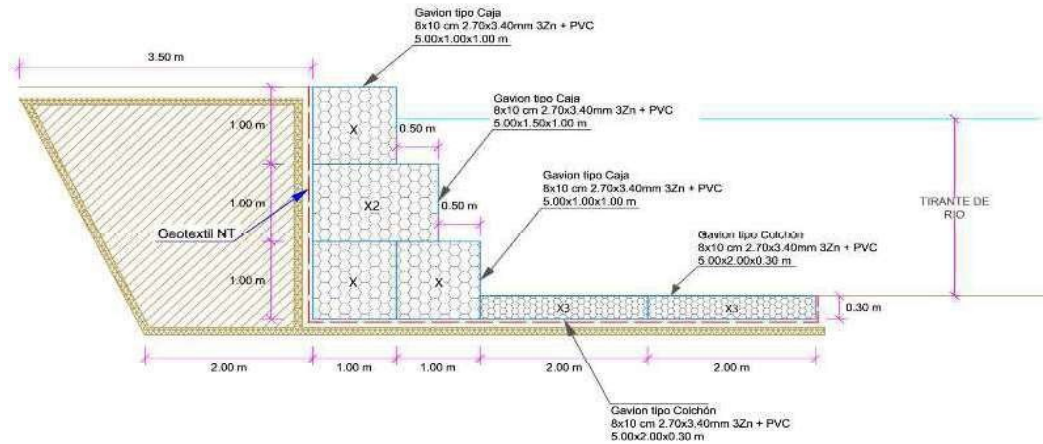
5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- VISTA DE PLANTA

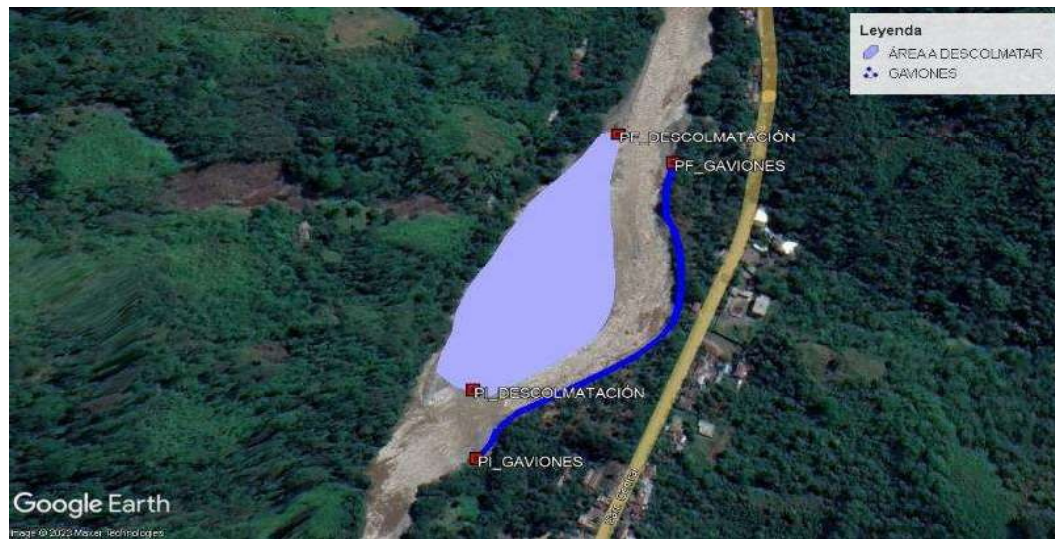




5.2.-VISTA DE PERFIL



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Firmado digitalmente por MAGARINO
VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/25 12:33:24-0500

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por
PUICAN CHAVEZ Jose Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: V° B°
Fecha: 2024/04/10 14:38:31-0500
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: SE OBSERVA EROSIÓN DE LA RIVERA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUALLAGA



FIGURA N°02: SE OBSERVA VIVIENDAS VULNERABLES EN EL SECTOR CHONTA PLAYA



FIGURA N°03: SE OBSERVA EL MATERIAL COLMATADO EN EL MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUALLAGA EN EL

8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=338,00) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES (L=460,00 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				2,358.97
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	und	1,00	1,052,02	1,052,02
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15,00	87,13	1,306,95
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				41,634.48
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2,00	7,097,66	14,195,32
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	Km	2,00	11,966,09	23,932,18
01.02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	112,00	4,83	540,96
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	0,84	1,488,85	1,250,63
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0,84	2,042,13	1,715,39
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				457,541.20
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	36,480,00	5,89	214,867,20
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	37,088,00	6,14	227,720,32
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	828,00	12,71	10,523,88
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,380,00	3,21	4,429,80
01.04	PROTECCIÓN C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				872,960.38
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4,508,00	14,34	64,644,72
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	2,622,00	82,39	216,026,58
01.04.03	CARGUJO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	460,00	27,08	12,454,70
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0,30 m	Und.	184,00	756,37	139,172,08
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	276,00	628,24	173,394,24
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,5 X 1 m	Und.	92,00	828,86	76,255,12
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0,30 m	Und.	184,00	24,27	4,465,68
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,00 X 1,00 m	Und.	276,00	32,35	8,928,60
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,50 X 1,00 m	Und.	92,00	40,44	3,720,48
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2,00 X 0,30 m	m3	552,00	34,89	19,259,28
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,00 X 1,00 m	m3	1,380,00	47,43	65,453,40
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,50 X 1,00 m	m3	690,00	55,83	38,522,70
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2,00 X 0,30 m	m2	1,840,00	12,13	22,319,20
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,00 X 1,00 m	m2	1,380,00	15,16	20,920,80
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,50 X 1,00 m	m2	460,00	16,18	7,442,80
1.05	FORESTACIÓN				2,749.70
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	155,00	7,59	1,178,45
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und.	155,00	2,83	438,65
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	155,00	7,32	1,134,60
1.06	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1,00	3,500,00	3,500,00
	COSTO DIRECTO				1,380,764.74
	GASTOS GENERALES (10%CD)				138,076.47
	UTILIDAD (10%CD)				138,076.47
	SUB TOTAL				1,656,917.68
	IGV (18%)				298,245.18
	TOTAL				1,955,162.87
	SUPERVISIÓN (5%CD)				97,758.14
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				39,103.26
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				2,085,524.04

SON: DOS MILLONES OCHENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS VENTICUATRO CON 04/100 SOLES



Firmado digitalmente por MAGARINO
VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/25 12:33:24-0500

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por
PUICAN CHAVEZ Jose Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: V° B°
Fecha: 2024/04/10 14:38:31-0500

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESOLMATACION DE 338 ML Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES DE 460 ML.									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	Und.								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3								
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
1.04	PROTECCION CIGAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0,30 m	und.								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,5 X 1 m	und.								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0,30 m	und.								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,00 X 1,00 m	und.								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,50 X 1,00 m	und.								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2,00 X 0,30 m	m3								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,00 X 1,00 m	m3								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,50 X 1,00 m	m3								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2,00 X 0,30 m	m2								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,00 X 1,00 m	m2								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,50 X 1,00 m	m2								
1.05	FORESTACION									
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.								
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und.								
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02	
		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: 25/03/2024

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 MAGARINO
VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/25 12:33:24-0500

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
PUICAN CHAVEZ Jose Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: V° B°
Fecha: 2024/04/10 14:38:31-0500

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

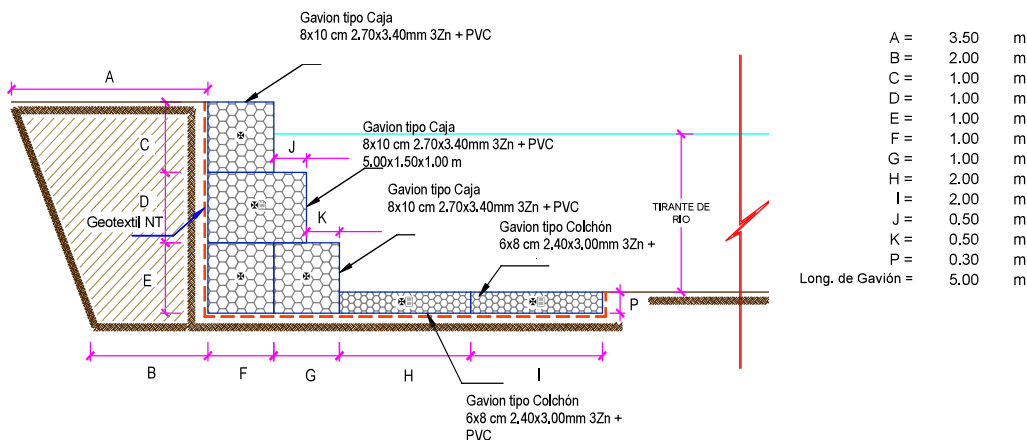
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUALLAGA, SECTOR CHONTA PLAYA, DISTRITO MARIANO DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO
Ubicación SECTOR CHONTA PLAYA, DISTRITO MARIANO DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO
Fecha 22/01/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L=338.00) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L=460.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	caseta de guardiania y/o almacen		1.00	5.00	3.00		15.00	
1.02	TRABAJO PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km						2.00
	mantenimiento y/o habilitación de camino de acceso			2.00			2.00	
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3						112.00
	rampa de ingreso y salida a la actividad		1.00	8.00	3.50	4.00	112.00	
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km						0.84
	DESCOLMATACION		1.00	0.38			0.84	
	GAVIONES		1.00	0.46				
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						0.84
	DESCOLMATACION		1.00	0.38			0.84	
	GAVIONES		1.00	0.46				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						36,480.00
	Cauce estable de rio		1.00	380.00	80.00	1.20	36,480.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						37,088.00
	conformación de dique con material propio		1.00	380.00	16.00	6.10	37,088.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						828.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	460.00	6.00	0.30	828.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,380.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	460.00		3.00	1,380.00	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						4,508.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	460.00	9.80		4,508.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						2,622.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	460.00	2.00	0.30	552.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	460.00	1.00	1.00	1,380.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	460.00	1.50	1.00	690.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						460.00
	Carguio y transporte de piedra			460.00			460.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						184.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	460.00			184.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						276.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	460.00			276.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						92.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	460.00			92.00	
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						184.00
	Instalación gavión tipo colchón		2	460.00			184.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	und.						276.00
	Instalación gavión tipo caja		3	460.00			276.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	und.						92.00
	Instalación gavión tipo caja		1	460.00			92.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						552.00
	Llenado gavión tipo colchón		2	460.00	2.00	0.30	552.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						1,380.00
	Llenado gavión tipo caja		3	460.00	1.00	1.00	1,380.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						690.00
	Llenado gavión tipo caja		1	460.00	1.50	1.00	690.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						1,840.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	460.00	2.00		1,840.00	

01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2							1,380.00
	Tapado gavión tipo caja		3	460.00	1.00				1,380.00
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2							460.00
	Tapado gavión tipo caja		1	460.00	1.00				460.00
01.05.	FORESTACION								
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.							155.00
	Habilitación y suministro de plantones		2	460.00					154.33
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	und.							155.00
	Excavación de hoyos y plantación		2	460.00					154.33
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.							155.00
	Riego y mantenimiento		2	460.00					154.33
01.06.	FLETE TERRESTRE								
01.06.01	FLETE TERRESTRE								1.00
	Flete terrestre	glb	1	1.00					1

ESQUEMA DE LA MEDIDA



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

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO HUALLAGA, SECTOR CHONTA PLAYA, DISTRITO MARIANO DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO
Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Lugar: SECTOR CHONTA PLAYA, DISTRITO MARIANO DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO Ene-24

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=338.00) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES (L=460.00 ML)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				2,358.97
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,052.02	1,052.02
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	87.13	1,306.95
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				41,634.48
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	7,097.66	14,195.32
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	2.00	11,966.09	23,932.18
01.02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	112.00	4.83	540.96
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.84	1,488.85	1,250.63
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.84	2,042.13	1,715.39
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				457,541.20
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	36,480.00	5.89	214,867.20
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	37,088.00	6.14	227,720.32
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	828.00	12.71	10,523.88
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,380.00	3.21	4,429.80
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				872,980.38
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4,508.00	14.34	64,644.72
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	2,622.00	82.39	216,026.58
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	460.00	27.08	12,454.70
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0,30 m	Und.	184.00	756.37	139,172.08
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	276.00	628.24	173,394.24
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1,5 X 1 m	Und.	92.00	828.86	76,255.12
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0,30 m	Und.	184.00	24.27	4,465.68
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1,00 X 1,00 m	Und.	276.00	32.35	8,928.60
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1,50 X 1,00 m	Und.	92.00	40.44	3,720.48
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2,00 X 0,30 m	m3	552.00	34.89	19,259.28
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1,00 X 1,00 m	m3	1,380.00	47.43	65,453.40
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1,50 X 1,00 m	m3	690.00	55.83	38,522.70
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2,00 X 0,30 m	m2	1,840.00	12.13	22,319.20
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1,00 X 1,00 m	m2	1,380.00	15.16	20,920.80
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1,50 X 1,00 m	m2	460.00	16.18	7,442.80
1.05	FORESTACIÓN				2,749.70
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	155.00	7.59	1,176.45
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	155.00	2.83	438.65
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	Und.	155.00	7.32	1,134.60
1.06	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	3,500.00	3,500.00
	COSTO DIRECTO				1,380,764.74
	GASTOS GENERALES (10%CD)				138,076.47
	UTILIDAD (10%CD)				138,076.47
	SUB TOTAL				1,656,917.68
	IGV (18%)				298,245.18
	TOTAL				1,955,162.87
	SUPERVISIÓN (5%CD)				69,038.24
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				41,422.94
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				2,085,624.04

SON: DOS MILLONES OCHENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS VEINTICUATRO CON 04/100 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 MAGARINO VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/25 12:33:24-0500



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865
hard
Motivo: V° B°
Fecha: 2024/04/10 14:38:31-0500



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



RELACION DE INSUMOS

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUALLAGA, SECTOR CHONTA PLAYA, DISTRITO MARIANO DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO

HUANUCO

SECTOR CHONTA PLAYA, DISTRITO MARIANO DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	430,1388	26,15	11,248,13
OFICIAL	hh	2,341,4591	20,57	48,163,81
PEON	hh	14,539,1337	18,60	270,427,89
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	367,2608	20,57	7,554,55
TOPOGRAFO	hh	33,6000	26,42	887,71
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	8,7357	26,26	229,40
				338,511,49
MATERIALES				
FLETE TERRESTRE	glo	1,0000	3,500,00	3,500,00
FIERRO 3/8"	var	0,4200	22,30	9,37
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	5,6891	7,27	41,36
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	0,8500	7,27	6,18
CALAMINA GALVANIZADA e=0,14 mm	m2	12,0000	6,90	82,80
GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5,0 X 2,0 X 0,30	und	184,0000	726,61	133,696,24
GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5,0 X 1,0 X 1,00	und	276,0000	598,48	165,180,48
GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5,0 X 1,5 X 1,00	und	92,0000	799,10	73,517,20
PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA	m3	0,1800	79,90	14,38
PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	2,622,0000	42,37	111,094,14
ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	m3	0,1800	49,50	8,91
MATERIAL GRANULAR	m3	200,0000	35,00	7,000,00
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	4,733,4000	12,33	58,362,82
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42,5 kg)	bol	4,0740	29,00	118,15
YESO BOLSA 28 kg	bol	2,5200	14,00	35,28
YESO BOLSA 25 kg	bol	2,5200	18,00	45,36
PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" CON TUERCA Y ARANDELA	jgo	15,0000	3,20	48,00
MADERA TORNILLO	p2	90,0000	7,00	630,00
ESTACAS DE MADERA	und	84,0000	4,65	390,60
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11,2500	14,50	163,13
MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA	p2	70,0000	5,70	399,00
PINTURA ESMALTE	gal	0,5880	59,66	35,08
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1,0000	270,00	270,00
PLANTON NATIVO	und	155,0000	5,00	775,00
				555,423,48
EQUIPOS				
MIRAS	dia	1,6800	17,36	29,16
JALONES	dia	3,3600	14,96	50,27
ESTACION TOTAL	he	6,7200	18,92	127,14
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	33,6000	11,48	385,73
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			12,593,59
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	2,0000	131,80	263,60
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4, yd3	hm	4,0020	317,10	1,269,03
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	9,2460	419,93	3,882,67
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	756,0100	580,87	439,143,53
MOTONIVELADORA	hm	2,0000	223,14	446,28
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48,0000	257,42	12,356,16
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	33,2560	343,90	11,436,74
CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	19,1385	253,20	4,845,87
				486,829,77
			Total S/.	1,380,764,74

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS
COSTOS



Firmado digitalmente por MAGARINO
VERAMENDI Alex Henry FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
TRUJILLO SALAS Wilder Levi FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/03/25 12:33:24-0500

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por
PUICAN CHAVEZ Jose Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: V° B°
Fecha: 2024/04/10 14:38:31-0500

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Análisis de precios unitarios

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO HUALLAGA, SECTOR CHONTA PLAYA, DISTRITO MARIANO DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO HUANUCO

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : und		1,052.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	26.15	104.60	
0101010005	PEON	hh	2.0000	Km	18.60	148.80	
						253.40	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	7.27	14.10	
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		0.8500	7.27	6.18	
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	79.90	14.38	
02070200010003	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	49.50	8.91	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0500	29.00	30.45	
02180200010003	PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" C i go			15.0000	3.20	48.00	
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA	p2		70.0000	5.70	399.00	
02901500260002	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	m2		15.0000	18.00	270.00	
						791.02	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	253.40	7.60	
						7.60	
Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		87.13	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	18.60	7.44	
						26.13	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	7.27	1.82	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88	
						60.22	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.13	0.78	
						0.78	
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje		7,097.66	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80	
						892.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	892.80	26.78	
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08	
						6,204.86	

Partida	02.02		HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por : km		11,966.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	20.57	205.70	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	18.60	186.00	
						391.70	
Materiales							
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		100.0000	35.00	3,500.00	
						3,500.00	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	391.70	11.75	
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9	hm	0.1000	1.0000	131.80	131.80	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70	
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	223.14	223.14	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.7500	7.5000	253.20	1,899.00	
						8,074.39	
Partida	02.03		RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000		Costo unitario directo por : m3		4.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02	
						0.17	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.17	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	580.87	4.65	
						4.66	
Partida	02.03		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : km		1,488.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	26.15	104.60	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	4.0000	26.26	105.04	
						718.60	
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	59.66	20.88	
						410.93	
Equipos							
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	17.36	34.72	
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	14.96	59.84	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.92	151.36	
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	11.48	91.84	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	718.60	21.56	
						359.32	

Partida	02.04		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2500	EQ. 0,2500	Costo unitario directo por : km		2,042.13	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.0250	0.8000	20.57	16.46
0101010005	PEON		hh	0.5000	16.0000	18.60	297.60
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	32.0000	26.42	845.44
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2000	6.4000	26.26	168.06
		Materiales					
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	18.00	54.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.3500	59.66	20.88
		Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1.0000	32.0000	11.48	367.36
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1,327.56	39.83
							407.19

Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.89	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0094	26.15	0.25
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0094	580.87	5.46
							5.47

Partida	03.02		CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		6.14	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0099	18.60	0.18
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0099	20.57	0.20
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.38	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0099	580.87	5.75
							5.76

Partida	03.03		EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE				
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000		Costo unitario directo por : m3		12.71
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.0021	26.15	0.05
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0211	18.60	0.39
							0.44
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0211	580.87	12.26
							12.27

Partida	03.04		PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2		3.21
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0067	20.57	0.14
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0133	18.60	0.25
							0.39
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.39	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0067	419.93	2.81
							2.82

Partida	03.04		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m3		11.70
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0133	18.60	0.25
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0067	20.57	0.14
							0.39
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.39	0.01
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3		hm	1.0000	0.0067	317.10	2.12
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.0267	343.90	9.18
							11.32

Partida	04.01		SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20				
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000		Costo unitario directo por : m2		14.34
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
		Materiales					
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200		m2		1.0500	12.33	12.95
							12.95
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.35	0.04
							0.04

Partida	04.02		SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"				
Rendimiento	m3/DIA	100.0000		EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m3		82.39
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0800	20.57	1.65
0101010005	PEON		hh	25.0000	2.0000	18.60	37.20
							38.85
		Materiales					
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)		m3		1.0000	42.37	42.37
							42.37
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	38.85	1.17
							1.17
Partida	04.03		CARGUO Y TRANSPORTE DE PIEDRA				
Rendimiento	m3/DIA	460.0000		EQ. 460.0000	Costo unitario directo por : m3		27.08
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0174	20.57	0.36
							0.36
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.36	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4, yd3		hm	0.5000	0.0087	317.10	2.76
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.0696	343.90	23.94
							26.72
Partida	04.04		SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m				
Rendimiento	und/DIA	16.0000		EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : und		756.37
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000	20.57	10.29
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.0000	18.60	18.60
							28.89
		Materiales					
0204300002	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" und				1.0000	726.61	726.61
							726.61
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	28.89	0.87
							0.87
Partida	04.05		SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m				
Rendimiento	und/DIA	6.0000		EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : und		628.24
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.3750	0.5000	20.57	10.29
0101010005	PEON		hh	0.7500	1.0000	18.60	18.60
							28.89
		Materiales					
0204300006	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X und				1.0000	598.48	598.48
							598.48
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	28.89	0.87
							0.87

Partida	04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	8.0000	EQ. 8.0000		Costo unitario directo por : und		828.86
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.5000	20.57	10.29	
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.0000	18.60	18.60	
							28.89
		Materiales					
0204300007	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X	und			1.0000	799.10	799.10
							799.10
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	28.89	0.87
							0.87
Partida	04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 x 2 x 0.30					
Rendimiento	und/DIA	20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : und		24.27
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	18.60	14.88	
							23.11
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	23.11	1.16
							1.16
Partida	04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 x 1 x 1m					
Rendimiento	und/DIA	15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : und		32.35
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	20.57	10.97	
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0667	18.60	19.84	
							30.81
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	30.81	1.54
							1.54
Partida	04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 x 1.5 x 1m					
Rendimiento	und/DIA	12.0000	EQ. 12.0000		Costo unitario directo por : und		40.44
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	20.57	13.71	
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.3333	18.60	24.80	
							38.51
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	38.51	1.93
							1.93

Partida	04.10		LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m				
Rendimiento	m3/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3		34.89	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	20.57	4.11
0101010005	PEON		hh	8.0000	1.6000	18.60	29.76
							33.87
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	33.87	1.02
							1.02
Partida	04.11		LLENADO DE GAVION TIPO "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m				
Rendimiento	m3/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3		47.43	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2667	20.57	5.49
0101010005	PEON		hh	8.0000	2.1333	18.60	39.68
							45.17
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	45.17	2.26
							2.26
Partida	04.12		LLENADO DE GAVION TIPO "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m				
Rendimiento	m3/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3		55.83	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.3200	20.57	6.58
0101010005	PEON		hh	8.0000	2.5600	18.60	47.62
							54.20
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	54.20	1.63
							1.63
Partida	04.13		TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 X 2.00 X 0.30 m				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		12.13	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	20.57	4.11
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.4000	18.60	7.44
							11.55
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	11.55	0.58
							0.58
Partida	04.14		TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m				
Rendimiento	m2/DIA	32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2		15.16	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2500	20.57	5.14
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.5000	18.60	9.30
							14.44
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	14.44	0.72
							0.72

Partida	04.15		TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m				
Rendimiento	m2/DIA	30.0000	EQ. 30.0000		Costo unitario directo por : m2		16.18
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2667	20.57	5.49
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.5333	18.60	9.92
							15.41
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	15.41	0.77
							0.77

Partida	05.01		HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000		Costo unitario directo por : und		7.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15
							0.17
		Materiales					
0291010006	PLANTON NATIVO		und		1.0000	5.00	5.00
							5.00
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.17	0.01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.0080	301.77	2.41
							2.42

Partida	05.02		EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN				
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000		Costo unitario directo por : und		2.83
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0133	20.57	0.27
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1333	18.60	2.48
							2.75
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.75	0.08
							0.08

Partida	05.03		RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	und/DIA	300.0000	EQ. 300.0000		Costo unitario directo por : und		7.32
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0027	20.57	0.06
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0267	18.60	0.50
							0.56
		Equipos					
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)		hm	1.0000	0.0267	253.20	6.76
							6.76

Partida	05.04	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.		Costo unitario directo por : glb	3,500.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	3,500.00	3,500.00
							3,500.00

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