

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ANGOSTURA - SAN JAVIER LA TOMA

ANA	FOLIO N°
5	
ALA GRANDE	27

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR

MD

MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

INSTITUCIÓN ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN:

Punto Inicial ESTE NORTE Tramo Fin del tramo ESTE NORTE Ancho ZONA

CONSTRUCCION DE GAVIONES MARGEN DERECHA

Punto Inicial ESTE NORTE Tramo Fin del tramo ESTE NORTE M. derecha

CONSTRUCCION DE GAVIONES MARGEN IZQUIERDA

Punto Inicial ESTE NORTE Tramo Fin del tramo ESTE NORTE M.

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Geológicamente, la cuenca se encuentra formada por un variado conjunto de rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas extrusivas e intrusivas. La zona de estudio, el suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las microcuencas del río Grande. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Ingenio, en mas de 85.00 m3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura (bocatomas, canales), perdida de terrenos agricolas en produccion.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Ica, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1981, con caudal maximo instantaneo en el río Ingenio de 74.50 m3/seg, el año 1988 con 77.50 m3/seg y el año 2010 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 79.00 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Pacayniyoc

Año	Caudal (m3/seg)	Año	Caudal (m3/seg)	Año	Caudal (m3/seg)
1968	1.700	1985	26.000	2002	16.100
1969	2.200	1986	50.000	2003	11.900
1970	25.000	1987	42.500	2004	5.680
1971	6.000	1988	77.500	2005	23.500
1972	0.000	1989	0.000	2006	10.500
1973	0.000	1990	0.000	2007	16.400
1974	0.000	1991	52.500	2008	11.880
1975	0.000	1992	2.625	2009	9.000
1976	0.000	1993	42.500	2010	90.000
1977	0.000	1994	46.250	2011	65.000
1978	0.000	1995	14.375	2012	23.830
1979	23.000	1996	48.750	2013	16.250
1980	34.800	1997	6.900	2014	24.490
1981	74.500	1998	75.750	2015	12.000
1982	65.000	1999	76.750	2016	4.540
1983	47.500	2000	80.000	2017	85.000
1984	43.75	2001	17.150	2018	7.060

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El área agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Ingenio, el área es de 150 hectareas con cultivos de papa, cebolla, pallar, maiz, Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de regantes Ingenio

Cultivos

- Palla: 13 hás.
- Papa: 54 hás.
- Pallar: 40 hás.
- Cebolla: 20 hás.
- Pecano: 5 hás.
- Zandía: 8 hás.
- Granada: 10 hás

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes : 265
N° de Viviendas : 65



IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
15		X		X	0	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS	
Cebolla	15			1.00	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
Papa	40														
Pallar	20														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta para la protección y control de la erosión en la ribera del río Grande en los sectores La Angostura - San Javier La Toma, es la descolmatación del río en una longitud de 550 m. y la construcción de una estructura permanente de dique con gaviones en ambas margenes del río, una longitud de 180 m. en la margen derecha y una longitud de 100. en la margen izquierda. Lo propuesto permitirá el libre flujo del agua, pérdida de areas de riego producto de la erosión y desborde del río; asimismo, redigirá el caudal hacia la bocatoma de riego, asegurando el recurso hídrico necesario para la irrigación de predios agrícolas.

1.- Descolmatación del río en 03 tramos (debido a las diferentes anchos de cauce existentes en el area de interés): **Primer Tramo** Largo 100 m. Ancho 50 m. Altura de Corte 0.45 m **Segundo Tramo** Largo 250 m. Ancho 100 m. Altura 0.50 m. **Tercer Tramo** Largo 200 m. Ancho 30 m. Altura de Corte 0.25 m.

2.- La estructura estará conformado por un gavión tipo colchón "A" de 5x2x0.30; gavión tipo caja "A" de 5x1x1 y gavión tipo caja "B" de 5x1.5x1. El relleno de los gaviones será con piedra de canto rodado de cantera con D= entre 6"-8"; la base de la estructura será con un colchon de 5x2x0.30 m, en el primer nivel dos gaviones tipo caja "A" de 5x1x1, en el segundo nivel un gavión tipo caja "B" de 5x1.5x1 y en el tercer nivel un gavión tipo caja "A" de 5x1x1.

5.2.- No estructurales

Fomentar la participación comunitaria de la prevención de desastres

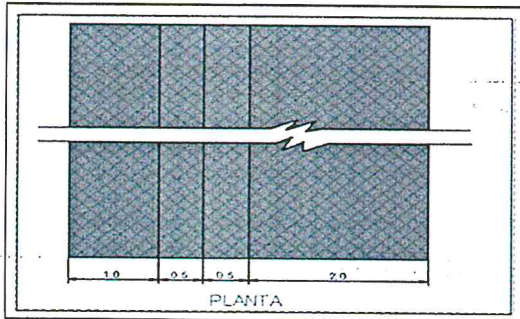
Impulsar las actividades de prevención y reducción de riesgos

Monitoreo permanente de caudales/precipitaciones de la cuenca.

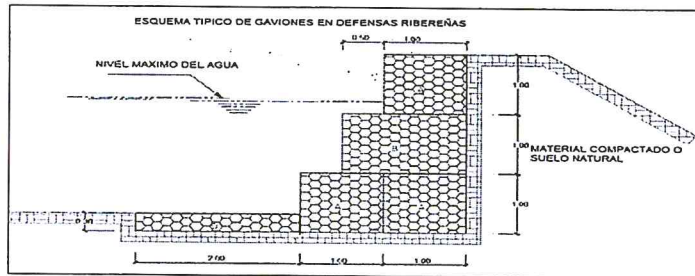
Optimizar las emergencias y desastres

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

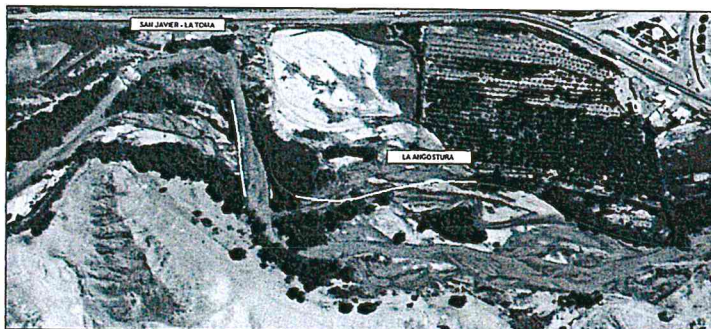
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

ANA	FOLIO N°
ALA GRANDE	39

Proyecto : "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE COMPACTADO HACIA LA MARGEN DERECHA, SECTOR LA ANGOSTURA - SAN JAVIER LA TOMA DISTRITO CHUNGUILLO, PROVINCIA DE NASCA, DEPARTAMENTO DE ICA"
 Ubicación Distrito: Changuillo Provincia: Nasca Region: Ica
 Fecha : AGOSTO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/GAVIONES							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.25
	Habilitacion Camino de acceso			0.25			0.25	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.55
	Dique muro con gaviones			0.55			0.55	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.55
	Dique muro con gaviones			0.55			0.55	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						16,250.00
	Cauce estable de rio			100.00	50.00	0.45	2,250.00	
				250.00	100.00	0.50	12,500.00	
				200.00	30.00	0.25	1,500.00	
01.03.02	EXCAVACION P/GAVIONES TIPO CAJAS Y COLCHON ANTISOCAVANTE	m3						336.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	180.00	4.00	0.30	216.00	
			1.00	100.00	4.00	0.30	120.00	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTES							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						1428.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		1	280.00	2.00	0.30	168.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	280.00	1.00	1.00	840.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	280.00	1.50	1.00	420.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						280.00
	Carguio y transporte de piedra			280.00			280.00	
01.04.03	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und						56.00
	Suministro y armado gavion tipo colchon		1	280.00			56.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und						168.00
	Suministro y armado gavion tipo caja		3	280.00			168.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und						56.00
	Suministro y armado gavion tipo caja		1	280.00			56.00	
01.04.06	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und						56.00
	Instalacion gavion tipo colchon		1	280.00			56.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	und						168.00
	Instalacion gavion tipo caja		3	280.00			168.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	und						56.00
	Instalacion gavion tipo colchon		1	280.00			56.00	
01.04.09	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3						168.00
	Llenado gavion tipo colchon		1	280.00	2.00	0.30	168.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3						840.00
	Llenado gavion tipo caja		3	280.00	1.00	1.00	840.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3						420.00
	Llenado gavion tipo caja		1	280.00	1.50	1.00	420.00	
01.04.09	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2						560.00
	Tapado gavion tipo colchon		1	280.00	2.00		560.00	
01.04.10	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2						840.00
	Tapado gavion tipo caja		3	280.00	1.00		840.00	
01.04.11	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2						280.00
	Tapado gavion tipo caja		1	280.00	1.00		280.00	



ANA	FOLIO N°
DPDRH	31

ANA	FOLIO N°
ALA GRANDE	30

PRESUPUESTO

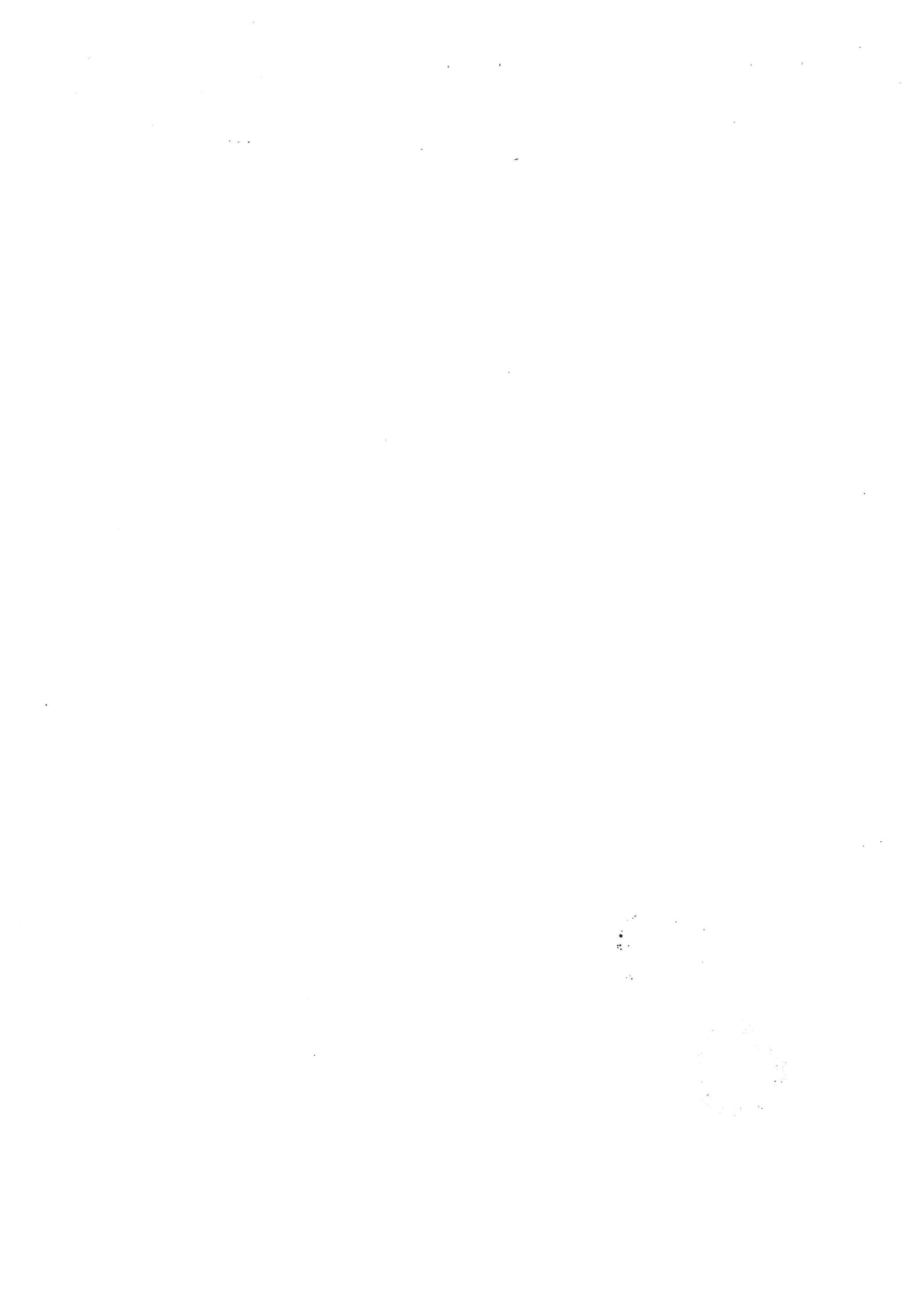
Presupuesto "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE COMPACTADO HACIA LA MARGEN DERECHA, SECTOR LA ANGOSTURA - SAN JAVIER LA TOMA DISTRITO CHUNGUILLO, PROVINCIA DE NASCA, DEPARTAMENTO DE ICA"

Subpresupuesto "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE COMPACTADO HACIA LA MARGEN DERECHA, CLIENTE AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 28/08/2019

Lugar CHANGUILLO - NASCA - ICA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	DEFENSA RIBEREÑA MURO CON GAVIONES				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				27,557.92
01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m	und.	1.00	1,470.81	1,470.81
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	gib	2.00	11,291.11	22,582.22
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.25	14,019.59	3,504.90
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,800.03
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.55	1,807.58	994.17
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.55	1,465.21	805.87
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				183,004.76
01.03.01	ELIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE RIO	m3	16,250.00	11.03	179,297.44
01.03.02	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	336.00	11.03	3,707.32
01.04	PROTECCION CON GAVIONES Y COLCHONES				270,048.51
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"	m3	1,428.00	32.24	46,039.65
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	280.00	20.25	5,668.99
01.04.03	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A", 5 X2 X	und.	56.00	460.86	25,808.02
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A", 5 X1 X 1 m	und.	168.00	472.66	79,407.46
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B", 5 X1.5 X 1 m	und.	56.00	524.43	29,367.81
01.04.06	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A"	und.	56.00	20.23	1,132.96
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m	und.	168.00	26.98	4,531.83
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m	und.	56.00	33.72	1,888.26
01.04.09	LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A" 5 X 2 X 0.30 m	m3	168.00	28.80	4,838.65
01.04.10	LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m	m3	840.00	38.40	32,257.68
01.04.11	LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m	m3	420.00	46.08	19,354.61
01.04.12	TAPADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A"	m2	560.00	9.92	5,556.89
01.04.13	TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m	m2	840.00	12.40	10,419.17
01.04.14	TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m	m2	280.00	13.49	3,776.53
	COSTO DIRECTO				482,411.23
	GASTOS GENERALES (10%)				48,241.12
	UTILIDAD (10%)				48,241.12
					=====
	SUBTOTAL				578,893.47
	I.G.V. (18%)				104,200.82
					=====
	TOTAL				683,094.30
	SUPERVISION (5% del CD)				24,120.56
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				14,472.34
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				736,687.19





ANA	FOLIO N°
DPDRH	32

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0703005 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE COMPACTADO HACIA LA MARGEN DERECHA, SECTOR LA ANGOSTURA - SAN J.
 Subpresupuesto 003 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE COMPACTADO HACIA LA MARGEN DER
 Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m

Fecha presupuesto	28/08/2019
ANA	FOLIO N°
ALA	31
GRATE	

Rendimiento	u/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : u		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	20.10	160.80
0147010004	PEON	hh	2.0000	16.0000	14.83	237.28
398.08						
Materiales						
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.2000	18.22	21.86
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4800	32.50	15.60
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.39	377.30
414.76						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	398.08	7.96
7.96						
Subcontratos						
0401090001	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u		1.0000	650.00	650.00
650.00						

Partida 01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			11,291.11
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	6.0000	48.0000	23.02	1,104.96	
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	14.83	474.56	
1,579.52							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	1,579.52	31.59	
0348040010	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.0000	16.0000	185.00	2,960.00	
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.0000	16.0000	285.00	4,560.00	
0348040023	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 6 m3	hm	2.0000	16.0000	135.00	2,160.00	
9,711.59							

Partida 01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km			14,019.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	OPERARIO	hh	0.1000	1.0000	20.10	20.10	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	16.50	165.00	
0147010004	PEON	hh	1.0000	10.0000	14.83	148.30	
333.40							
Materiales							
0205000040	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.0000	35.50	7,100.00	
7,100.00							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	333.40	10.00	
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.7500	7.5000	172.03	1,290.23	
0349030013	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.1000	1.0000	108.36	108.36	
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	489.76	4,897.60	
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.1000	1.0000	280.00	280.00	
6,586.19							

Partida 01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : m2			1,807.58
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							





ANA	FOLIO N°
DPDRH	33

ANA	FOLIO N°
ALA GRANDE	33
28.80	

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	32.11	1.61	
Partida	01.04.09	LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A", 5 X 2 X 0.30 m				
Rendimiento	m3/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010001	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	20.10	0.40
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	16.50	3.30
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.6000	14.83	23.73
	Equipos					27.43
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	27.43	1.37
						1.37
Partida	01.04.10	LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m				
Rendimiento	m3/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3	38.40	38.402
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010001	OPERARIO	hh	0.1000	0.0267	20.10	0.54
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	16.50	4.40
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.1333	14.83	31.64
	Equipos					36.57
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	36.57	1.83
						1.83
Partida	01.04.11	LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m				
Rendimiento	m3/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3	46.08	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010001	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	20.10	0.64
0147010002	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	16.50	5.28
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	14.83	37.96
	Equipos					43.89
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	43.89	2.19
						2.19



0147010001	OPERARIO	hh	0.1000	0.1333	20.10	2.68
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.3333	16.50	22.00
0147010004	PEON	hh	2.0000	2.6667	14.83	39.55
						64.23

Materiales

0246900006	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X u			1.0000	406.51	406.51
						406.51

Equipos

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	64.23	1.93
						1.93

Partida 01.04.05 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" , 5 X1.5 X 1 m

Rendimiento	u/DIA	8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : u	524.43	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010001	OPERARIO	hh	0.1000	0.1000	20.10	2.01
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	16.50	16.50
0147010004	PEON	hh	2.0000	2.0000	14.83	29.66
						48.17

Materiales

0246900009	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.5 X u			1.0000	474.81	474.81
						474.81

Equipos

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	48.17	1.45
						1.45

Partida 01.04.06 INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A"

Rendimiento	u/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : u	20.23	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010001	OPERARIO	hh	0.1000	0.0400	20.10	0.80
0147010002	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	16.50	6.60
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8000	14.83	11.86
						19.27

Equipos

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	19.27	0.96
						0.96

Partida 01.04.07 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m

Rendimiento	u/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : u	26.98	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010001	OPERARIO	hh	0.1000	0.0533	20.10	1.07
0147010002	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	16.50	8.80
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.0667	14.83	15.82
						25.69

Equipos

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	25.69	1.28
						1.28

Partida 01.04.08 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m

Rendimiento	u/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : u	33.72	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010001	OPERARIO	hh	0.1000	0.0667	20.10	1.34
0147010002	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	16.50	11.00
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.3333	14.83	19.77
						32.11

Equipos



ANA	FOLIO N°
DPDRH	34

ANA	FOLIO N°
ALA GRANDE	39

Partida	01.03.01	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE					
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		ALA GRANDE	1.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	OPERARIO	hh	0.1000	0.0021	20.10	0.04	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	16.50	0.35	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	14.83	0.31	
						0.70	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.70	0.02	
0349040024	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0211	489.76	10.31	
						10.33	

Partida	01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"					
Rendimiento	m3/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m3		32.24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	OPERARIO	hh	0.2000	0.0160	20.10	0.32	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	16.50	1.32	
0147010004	PEON	hh	25.0000	2.0000	14.83	29.66	
						31.30	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.30	0.94	
						0.94	

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA					
Rendimiento	m3/DIA	460.0000	EQ. 460.0000	Costo unitario directo por : m3		20.25	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	OPERARIO	hh	0.2000	0.0035	20.10	0.07	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0174	16.50	0.29	
						0.30	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01	
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	4.0000	0.0696	254.58	17.71	
0349040012	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4-4.1 yd3	hm	0.5000	0.0087	256.16	2.23	
						19.95	

Partida	01.04.03	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.30					
Rendimiento	u/DIA	16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : u		460.86	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	OPERARIO	hh	0.1000	0.0500	20.10	1.01	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	16.50	8.25	
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.0000	14.83	14.83	
						24.09	
Materiales							
0246900008	GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X u			1.0000	436.05	436.05	
						436.05	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.09	0.72	
						0.72	

Partida	01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" , 5 X1 X 1 m					
Rendimiento	u/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : u		472.66	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							



014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.97	255.68
	OPERARIO	hh	1.0000	10.6667	20.10	
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	10.6667	16.50	176.00
014701004	PEON	hh	6.0000	64.0000	14.83	949.12
						1,380.80

Materiales

0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	16.50	49.50
0244010011	ESTACA DE MADERA	u		60.0000	1.50	90.00
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3000	37.29	11.19
						150.69

Equipos

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1,380.80	41.42
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	10.6667	10.00	106.67
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	10.6667	12.00	128.00
						276.09

Partida **01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA 0.7500 EQ. 0.7500 Costo unitario directo por : km 1,465.21**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.97	255.68
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	10.6667	16.50	176.00
014701004	PEON	hh	4.0000	42.6667	14.83	632.76
						1,064.43

Materiales

0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		2.0000	16.50	33.00
0244010011	ESTACA DE MADERA	u		60.0000	1.50	90.00
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3000	37.29	11.19
						134.19

Equipos

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1,064.43	31.93
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	10.6667	10.00	106.67
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	10.6667	12.00	128.00
						266.60

Partida **01.03.01 LIMPIEZA DESCOLMATACION CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA 380.0000 EQ. 380.0000 Costo unitario directo por : ha 11.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	OPERARIO	hh	0.1000	0.0021	20.10	0.
	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	16.50	0.35
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0211	14.83	0.31
						0.70

Equipos

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.70	0.02
0349040036	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0211	489.76	10.31
						10.33

