

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PAPAGAYO

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	464,110 m	NORTE INICIAL	8,371,199 m	ZONA	18L
ESTE FINAL	464,255 m	NORTE FINAL	8,370,598 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 intesidad 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 intesidad en las microcuencas del río Grande. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Grande, en mas de 390.00 m3/seg, lo que causó destruccion de infraestructura (bocatomas, canales), perdida de terrenos agricolas en produccion y amenazando al centro poblado de san Juan. etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la region Ica, se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1985 con caudal maximo instantaneo en el río Grande de 390.00 m3/seg, el año 1998 con 400.00 m3/seg y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero con un caudal maximo de 390.00 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.

Año	Caudal (m3/sg)	Año	Caudal (m3/sg)	Año	Caudal (m3/sg)
1968	25.00	1985	350.00	2002	32.50
1969	15.90	1986	120.00	2003	43.00
1970	67.80	1987	47.50	2004	27.60
1971	62.80	1988	400.00	2005	10.30
1972	70.00	1989	85.00	2006	12.30
1973	125.00	1990	17.00	2007	33.50
1974	55.00	1991	25.50	2008	145.00
1975	45.00	1992	3.30	2009	150.00
1976	65.00	1993	180.00	2010	210.00
1977	35.00	1994	61.00	2011	180.00
1978	34.00	1995	1.50	2012	170.00
1979	11.00	1996	86.00	2013	173.00
1980	11.00	1997	40.00	2014	85.00
1981	30.90	1998	380.00	2015	145.00
1982	50.00	1999	197.50	2016	135.00
1983	13.20	2000	130.00	2017	390.00
1984	123.80	2001	123.50	2018	270.00

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El área agrícola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Trancas Bajo, el área es de 60 hectareas con cultivos de papa, cebolla, palto, granada y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comisión de Usuarios de Agua del Sub Sector Hidraulico Río Grande Bajo.

Cultivos

Palta: 10 has

Maiz: 20 has

Pallar: 10 has

Pecano: 5 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 60

N° de viviendas:

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		
21		x		x	0	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM) (En peligro de afectación)	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 (alcantarillado aguas residuales)	CARRERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
vegetales	40				0	0	0	0	0	0	0	0	0	



Partida	02.01		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		2,246.98	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
	Materiales						481.60
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var			0.500	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			3.600	17.63	63.47
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	11.48	34.44
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	24.60	8.61
	Equipos						197.54
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	8.000	15.38	123.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	481.60	1,444.80
							1,567.84

Partida	02.02		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		950.51	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
	Materiales						642.14
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol			3.000	11.48	34.44
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und			50.000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal			0.350	24.60	8.61
	Equipos						125.05
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	10.667	15.38	164.05
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	642.14	19.26
							183.32

Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		3.82	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.009	13.57	0.13
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
	Equipos						0.27
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.26	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.009	375.95	3.54
							3.55

Partida	03.02		CONFORMACION DE DIQUE SECO CMAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.12	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.010	13.57	0.13
	Equipos						0.28
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.010	375.95	3.71
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9	hm		0.1000	0.001	79.97	0.08
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm		0.1000	0.001	139.84	0.14
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm		0.7500	0.007	121.63	0.90
							4.84

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		2.02	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.007	15.06	0.10
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
	Equipos						0.19
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		hm	1.0000	0.007	273.13	1.82
							1.83

Fecha : 28/08/2019 0:00:00



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	OBRAS PROVISIONALES				10,918.36
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,100.85	1,100.85
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	gib	2.00	2,723.47	5,446.94
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	10,926.42	4,370.57
02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,918.49
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.60	2,246.98	1,348.19
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.60	950.51	570.31
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				282,367.28
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	57,600.00	3.82	219,779.24
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	10,800.00	5.12	55,324.20
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,600.00	2.02	7,263.84
COSTO DIRECTO					295,204.13
GASTOS GENERALES (10%)					29,520.41
UTILIDAD (10%)					29,520.41
SUB TOTAL					354,244.96
I.G.V. (18%)					63,764.09
SUPERVISION (5%)					14,760.21
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)					8,856.12
FICHA TECNICA					10,000.00
TOTAL					451,625.38

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos.

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES			
		MES 1			
		1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	xx			
1.02	Contratación	xxx			
1.03	Ejecución	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx
1.04	Seguimiento	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx
1.05	Liquidación				

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHANGUILLO
NASCA - ICA

Abelardo F. Hernández Quispe
Abelardo F. Hernández Quispe
Nombre y firma Alcalde



JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR PALPA-CLASE B

Miguel Ángel Vargas Morán
Sr. MIGUEL ANGEL VARGAS MORAN
PRESIDENTE

Representante de la Junta de Usuarios
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA GRANDE

Ing. Carlos Antonio Becerra Montoya
Ing. Carlos Antonio Becerra Montoya
PROFESIONAL ENCARGADO DE LA OFICINA DE ENLACE PALPA

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
CHAPARRA - CHINCHA

Ing. Abdel Víctor Ramos Morales
Ing. Abdel Víctor Ramos Morales
COORDINADOR EN RECURSOS FINANCIEROS

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA GRANDE

Ing. José Enrique Arana Huamán
Ing. José Enrique Arana Huamán
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

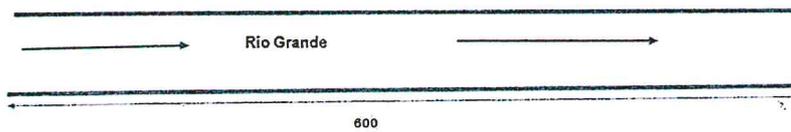
Se propone la limpieza y desbroce del cauce considerando un ancho de 100 m., longitud de 600 m. y una altura de corte de 0.60 m. eliminando la vegetación existente en gran parte del ancho del cauce del río que permita el libre discurrir del agua; sumado a ello trabajos de descolmatación con un ancho de 60 m., longitud de 600 m. y una altura de corte de 0.30 m.; las alturas de corte generarán una pendiente de mayor a menor de la margen derecha (dique) hacia margen derecha (cerro) el movimiento de material permitirá arrimarlo a la margen derecha conformando un dique (terraplen), dando mayor protección a los predios ubicados en la margen derecha del río.
La sección del cauce con la propuesta alcanzada permitirá obtener un ancho variable de 100 - 200 m. (ver gráfica, pedir shape) y una longitud de 600 m. de descolmatación.

5.2.- No estructurales

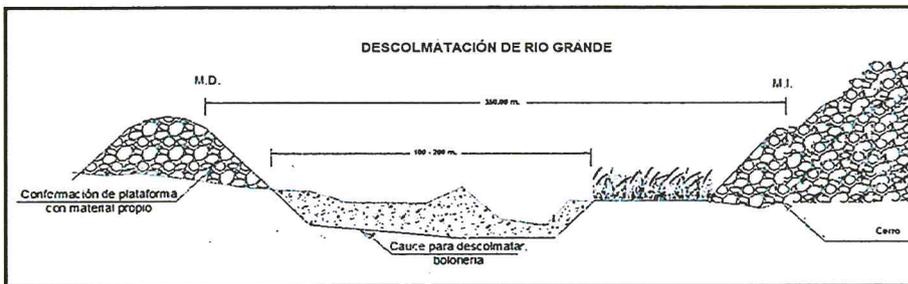
Es recomendable implementar los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria.
Fomentar la preservación y la implementación de defensas vivas en las margenes de los ríos del valle Nasca.
Impulsar las actividades de prevención y reducción de riesgo.
Monitoreo permanente de caudales/ precipitaciones de la cuenca.
Delimitación de fajas marginales asociada a una ordenanza local o regional.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

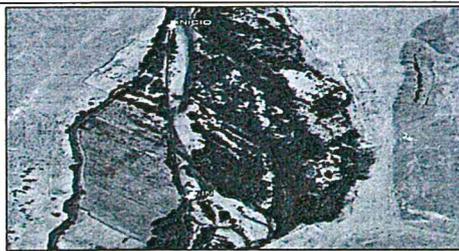
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



DATOS PARA LIMPIEZA Y DESBROCE
 Ancho a asignar: 100 m.
 Longitud a asignar: 600 m.
 Altura a asignar: 0,60 m.

DATOS PARA DESCOLMATACION
 Ancho a asignar: 60 m.
 Longitud a asignar: 600 m.
 Altura de corte a asignar: 0,30 m.
 Generar una pendiente de mayor a menor de la margen derecha (dique) hacia margen izquierda (cerro).

DATOS CONFORMACION DE DIQUE (ARRIMADO DE MATERIAL)
 Ancho Corona a asignar: 3 m.
 Ancho Base a asignar: 6 m.
 Longitud a asignar: 600 m. (solo margen derecha)

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Vista fotograficas de las zonas afectadas por inundacion y erosion: rodera del rio Grande, viviendas y areas de cultivo en la margen derecha, canales, tomas de agua, infraestructura vial, y otros.



ANA	FOLIO N°
DPDRH	21

ANA	FOLIO N°
ALA GRANDE	19

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE COMPACTADO HACIA LA MARGEN DERECHA, SECTOR PAPACAYO, 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	<u>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE</u>							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.40
	Habilitación Camino de acceso			0.40			0.40	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.60
	Dique con enrocado			0.60			0.60	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.60
	Dique			0.60			0.60	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						57,600.00
	Cauce estable de río			600.00	160.00	0.60	57,600.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						10,800.00
	Conformación de dique		1.00	600.00	6.00	3.00	10,800.00	
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						3,600.00
	Perfilado y refine de talud			600.00	6.00		3,600.00	





Presupuesto

Presupuesto "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE COMPACTADO EN EL SECTOR PAPAGAYO, DISTRITO CHANGUILLO, PROVINCIA DE NASCA, DEPARTAMENTO DE ICA"

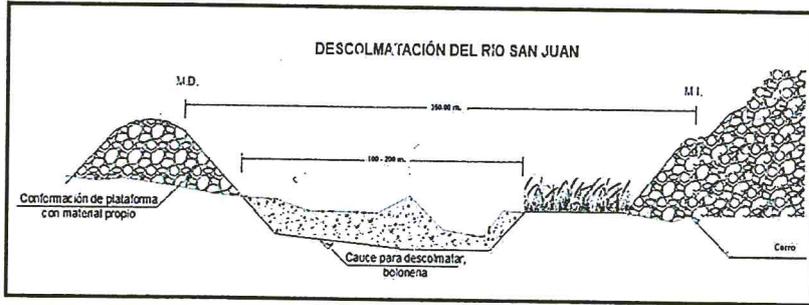
Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al 28/08/2019

Lugar CHANGUILLO - NASCA - ICA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				10,918.36
01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.	und	1.00	1,100.85	1,100.85
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	gib	2.00	2,723.47	5,446.94
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	10,926.42	4,370.57
02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,918.49
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.60	2,246.98	1,348.19
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.60	950.51	570.31
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				282,367.28
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	57,600.00	3.82	219,779.24
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	10,800.00	5.12	55,324.20
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,600.00	2.02	7,263.84
	COSTO DIRECTO				295,204.13
	GASTOS GENERALES (10%)				29,520.41
	UTILIDAD (10%)				29,520.41
					=====
	SUB TOTAL				354,244.96
	I.G.V. (18%)				63,764.09
	SUPERVISION (5%)				14,760.21
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% CD)				8,856.12
	FICHA TECNICA				10,000.00
					=====
	TOTAL				451,625.38





DATOS PARA LIMPIEZA Y DESBROCE
 Ancho a asignar 100 m.
 Longitud a asignar 600 m.
 Altura a asignar 0,50 m.

DATOS PARA DESCOLMATACION
 Ancho a asignar 60 m.
 Longitud a asignar 600 m.
 Altura de corte a asignar 0,30 m.
 Generar una de pendiente de mayor a menor de la margen derecha (dique) hacia margen izquierda (cerro).

DATOS CONFORMACION DE DIQUE (ARRIBADO DE MATERIAL)
 Ancho Corona a asignar 3 m.
 Ancho Base a asignar 6 m.
 Longitud a asignar 600 m. (solo margen derecha)



Análisis de precios unitarios

Página:

S10

Presupuesto 1004208 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE COMPACTADO EN LA MARGEN DERECHA, SECTOR PAPAGAYO, DISTRITO CHANGUILLO, PROVINCIA DE NASCA, DEPARTAMENTO DE ICA"
Subpresupuesto 001 "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE COMPACTADO EN LA MARGEN DERECHA, SECTOR PAPAGAYO" Fecha presupuesto 28/08/2019
Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,100.85		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.670	13.57	217.12
	Materiales						367.44
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)		m3		0.480	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.200	17.63	21.16
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.000	4.51	315.70
	Equipos						353.39
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	367.44	11.02
	Subpartidas						11.02
010301090104	GIGANTOGRAFIA		und		1.000	369.00	369.00
							369.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento	gib/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib	2,723.47		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
	Equipos						1,121.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON		hm	1.0000	8.000	196.10	1,568.80
							1,602.43

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	10,926.42		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON		hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
	Materiales						286.30
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)		m3		200.000	28.70	5,740.00
	Equipos						5,740.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	286.30	8.59
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton		hm	0.1000	1.000	79.97	79.97
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	10.000	375.95	3,759.50
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	0.1000	1.000	139.84	139.84
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN		hm	0.7500	7.500	121.63	912.23
							4,900.12



Partida	TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	2,246.98		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
							481.60
		Materiales					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m		var		0.500	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.600	17.63	63.47
02130307010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.000	11.48	34.44
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0.350	24.60	8.61
							197.54
		Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	8.000	15.38	123.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	481.80	1,444.80
							1,567.84

Partida	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	950.51		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
							642.14
		Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.000	11.48	34.44
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0.350	24.60	8.61
							125.05
		Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	10.667	15.38	164.05
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	642.14	19.26
							183.32

Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	3.82		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.009	13.57	0.13
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
							0.27
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.26	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.009	375.95	3.54
							3.55

Partida	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA						
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	5.12		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.010	13.57	0.13
							0.28
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.010	375.95	3.71
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton		hm	0.1000	0.001	79.97	0.08
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	0.1000	0.001	139.84	0.14
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN		hm	0.7500	0.007	121.63	0.90
							4.84

Partida	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.02		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.007	15.06	0.10
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
							0.19
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	0.20	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		hm	1.0000	0.007	273.13	1.82
							1.83

Fecha : 28/08/2019 0:00:00

