

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR VILLACURI DE LA QUEBRADA RIO SECO, DISTRITO DE SALAS, PROVINCIA DE ICA, DEPARTAMENTO DE ICA
PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE Y PROTECCION DE AMBAS MARGENES CON DIQUE DE MATERIAL PROPIO, DE LA QUEBRADA RIO SECO, SECTOR VILLACURI 1, DISTRITO DE SALAS, PROVINCIA DE ICA, DEPARTAMENTO DE ICA
I.- UBICACIÓN:

RÍO	-	QUEBRADA	RIO SECO	SECTOR	VILLACURI 1	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	ICA	PROVINCIA	ICA	DISTRITO	SALAS	MI	<input checked="" type="checkbox"/>
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CHAPARRA - CHINCHA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	RIO SECO				

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

TRAMO A DESCOLMATAR	ESTE INICIAL	410,544 m	NORTE INICIAL	8,463,409 m	ZONA	18 L Sur
	ESTE FINAL	410,322 m	NORTE FINAL	8,463,203 m		
TRAMO 1 DIQUE MARGEN DERECHA	ESTE INICIAL	410,533 m	NORTE INICIAL	8,463,416 m	ZONA	18 L Sur
	ESTE FINAL	410,315 m	NORTE FINAL	8,463,214 m		
TRAMO 2 DIQUE MARGEN ISQUIERDA	ESTE INICIAL	410,557 m	NORTE INICIAL	8,463,401 m	ZONA	18 L Sur
	ESTE FINAL	410,329 m	NORTE FINAL	8,463,194 m		

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

La quebrada de Rio Seco presenta inestabilidad de laderas lo que configura una condición de peligro geológico activo de manera lenta, con potencial de generación de un movimiento de tipo deslizamiento a su activación generando flujos de detritos (huaicos). Así también presenta morfologías distintas, ancha con varios tributarios y una pendiente central en la parte alta, y aguas abajo la quebrada es más abierta, con menos pendiente, pero con bastantes curvas, el tipo de suelo en este tramo es arenoso con presencia de erosión fluvial.

Gravoso	-	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	<input checked="" type="checkbox"/>	Arcillas	-
---------	---	--------	-------------------------------------	------	-------------------------------------	----------	---

Geodinamica externa:
Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, afecta 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 microcuencas.

Erosion Pluvial:

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. Por lo que la erosión tiende afectar a las riberas naturales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del fenómeno del Niño, como el huayco ocurrido el pasado 23 de enero del 2017, lo que causo laderas inestables con material suelto comprometiendo la seguridad física del sector y hectáreas arrasadas.

3.2.- HIDROLOGÍA

La Quebra de Rio Seco, tiene una extension de 56 Km aproximadamente, no se cuenta informacion disponible sobre la cantidad de caudal, normalmente los flujos canalizados de la quebrada de rio seco buscan relomar su lecho natural, el potencial destructivo de estos procesos esta dominado por su velocidad y altura alcanzada por su material arrastrado, por ello su eventos son muy violentos y tienen una gran cantidad de energia que destruye todo lo que encuentran a su paso, como el huayco ocurrido el pasado 23 de enero del 2017, en este tramo se observa laderas inestables con material suelto comprometiendo la seguridad física del sector.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Se está buscando preservar un area bajo riego de 263 has de tierras agrícolas aproximadamente según el padrón de uso agrícola por lo que se hace necesario construir un obra de encauzamiento en el margen derecho e izquierdo para así evitar : la perdida de caminos de vigilancia, camino de libre transito, pérdidas de antenas de comunicacion y redes electricas; y la inundacion de tierras de cultivo que es fundamentalmente el problema de la zona.Los tipos de cultivo son uva, esparrago, naranja, mandarina.y cultivos transitorios como la cebolla.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
263.00	Uva	180	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Esparrago	15		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Naranja	52		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Mandarina	-		Equinos	-	Carreteras	camino carrozable	1	685
	Cebolla	16		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	otros	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	1	150

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida de la quebrada Rio Seco, se identico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
9	5	Material Noble	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

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		
9	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENE (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Uva	180	Vacunos	-	0.0	-	-	-	-	-	-	0.685	-	-	-
Esparrago	15	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naranja	52	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mandarina	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cebolla	16	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:**5.1.-ESTRUCTURAL**

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique seco semi compacto, para mitigar los efectos de la erosión en ambas márgenes y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la conformación de una defensa ribereña en la quebrada Rio Seco, en el Sector denominado Villacuri, del distrito de Salas, provincia de Ica, región Ica. Se realizara en un tramo de una longitud de 312 ml en la margen izquierda de la quebrada y 314 ml en la margen derecha. La sección transversal del dique es de 3.20 m de alto, 3.00 metros de ancho de la corona y 9.20 m de base. El material utilizado para el encaimado consistirá en material de acarreo presente en la quebrada, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce en 314 m con un ancho de 70.00 m, y una profundidad de 0.80 m, como se establece en los metrados.

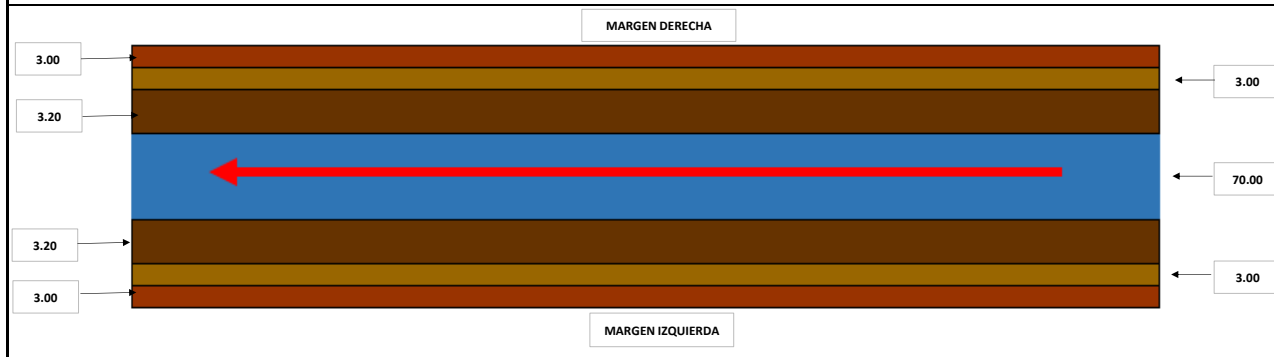
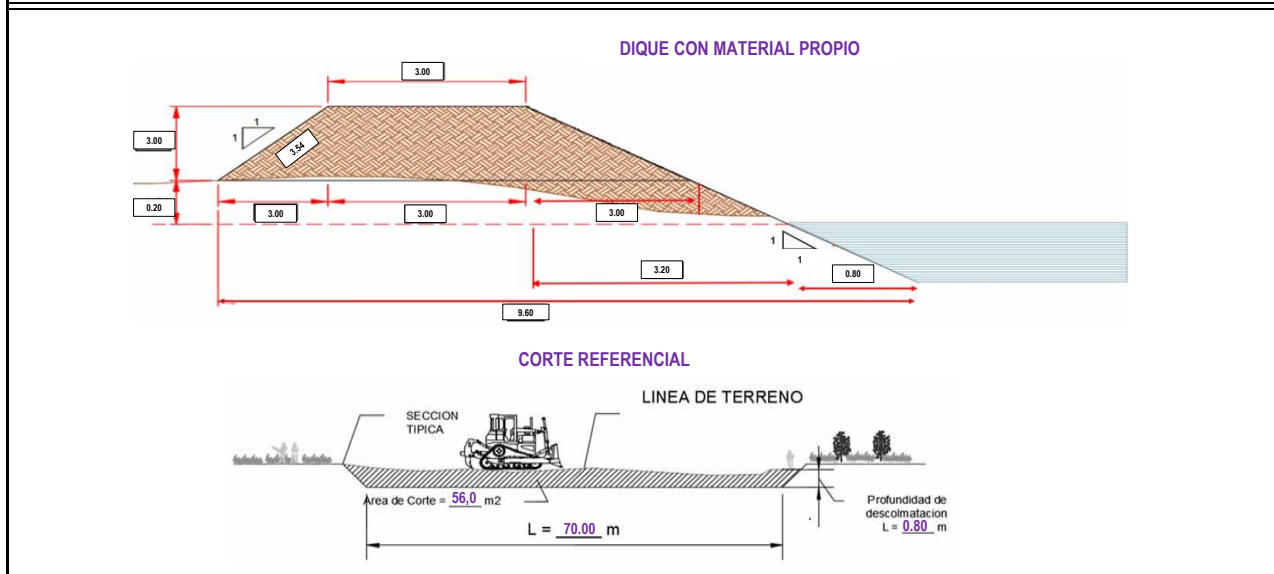
Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique seco semi compacto el material se encuentra disponible en el cauce de la quebrada Rio Seco que presenta diferentes dimensiones del canto rodado de roca para la ejecución de la actividad planteada.

La maquinaria pesada se encuentra en la ciudad de Ica distante a 20 Km de la intervención y los equipos operaran a una altitud media de 430 m.s.n.m. Se prevee habilitar un camino de acceso de 2.5 Km. El excedente de los materiales serán trasladados hasta una distancia promedio de 8.0 Km (Botadero)

5.2.- 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**6.1.- VISTA DE PLANTA****6.2.-VISTA DE PERFIL**



PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Firmado digitalmente
por BREÑA SOLIER Juan
Carlos FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado digitalmente
por PINTO VARGAS
Jessica Karen FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad



PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 314 ML.) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE (L= 627ML.)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				44,031.05
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	1,090.99	1,090.99
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u	1.00	1,695.98	1,695.98
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	6,721.01	6,721.01
01.01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.50	13,809.23	34,523.07
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,287.30
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.31	1,819.41	571.29
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.63	1,141.96	716.01
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				363,627.49
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	17,584.00	3.69	64,830.91
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	8,746.65	5.50	48,083.42
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D= 9.0 KM	m3	9,721.09	25.79	250,713.17
COSTO DIRECTO					408,945.84
GASTOS GENERALES (10%)					40,894.58
UTILIDAD (10%)					40,894.58
SUB TOTAL					490,735.01
I.G.V. (18%)					88,332.30
TOTAL					579,067.31
SUPERVISION (2% C.D.)					8,178.92
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% C.D.)					8,178.92
FICHA TECNICA					15,000.00
TOTAL					610,425.14

X.- CRONOGRAMA

10.1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	Parcial S/.	MESES							
				MES 1				MES 2			
				1	2	3	4	1	2	3	4
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 314 ML.) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE (L= 627ML.)										
01.01	OBRAS PROVISIONALES		44,031.05								
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u	1,695.98								
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	6,721.01								
01.01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	34,523.07								
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES		1,287.30								
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	571.29								
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	716.01								
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		363,627.49								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	64,830.91								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	48,083.42								
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D= 9.0 KM	m3	250,713.17								

10.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Nº	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha	X							
1.02	Contratacion		X						
1.03	Ejecucion		X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento		X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidacion								X

Firmado digitalmente
por BREÑA SOLIER Juan
Carlos FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad



Firmado
digitalmente
por PINTO
YARGAS
Jessica Karen
FAU
20520711865
hard
Motivo: En
señal de
Conformidad





PERÚ

Ministerio de
Agricultura y Riego

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



Firmado digitalmente por
PINTO VARGAS Jessica Karen
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica
referencial



Firmado digitalmente por BREÑA
SOLIER Juan Carlos FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador (e) de la Administración Local del Agua Río
Seco

Profesional designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua Chaparra
Chincha

FECHA: 21/07/2022

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 314 ML.) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE (L= 627ML.)
Ubicación SECTOR: VILLACURI 1 DISTRITO: SALAS PROVINCIA: ICA DEPARTAMENTO: ICA
Fecha : Junio 2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Factor	Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura			
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 314 ML.) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE (L= 627ML.)								
01.01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	gib							1.00
	Construccion de caseta provisional 5 m x 3 m		1.00					1.00	
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u							1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00					1.00	
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib							1.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00					1.00	
01.01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km							2.50
	Habilitacion Camino de acceso			2.50				2.50	
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km							0.31
	Dique con material propio		1.00	0.31				0.31	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km							0.63
	Dique con material propio		1.00	0.627				0.63	
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3							17,584.00
	Cauce estable de rio			314.00	70.00	0.80		17,584.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3							8,746.65
	Conformacion de dique		1.00	627.00	4.65	3.00		8,746.65	
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D= 9.0 KM	m3							9,721.09
	Elimina. material exced.			8,837.35			1.10	9,721.09	

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

Firmado digitalmente
por BREÑA
SOLIER Juan
Carlos FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°

Firmado digitalmente
por PINTO VARGAS
Jessica Karen FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 314 ML.) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE (L= 627ML.)
Subpresupuesto limpieza, descolmatacion (l= 314 ml.) y conformación de dique (l= 627ml.) sector: villacuri 1 distrito: salas provincia: ica
departamento: ica
Cliente: Costo al : : Junio 2022
Lugar: sector: villacuri 1 distrito: salas provincia: ica departamento: ica

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 314 ML.) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE (L= 627ML.)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				44,031.05
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	1,090.99	1,090.99
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u	1.00	1,695.98	1,695.98
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	6,721.01	6,721.01
01.01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.50	13,809.23	34,523.07
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,287.30
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.31	1,819.41	571.29
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.63	1,141.96	716.01
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				363,627.49
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	17,584.00	3.69	64,830.91
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	8,746.65	5.50	48,083.42
01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D= 9.0 KM	m3	9,721.09	25.79	250,713.17
	COSTO DIRECTO				408,945.84
	GASTOS GENERALES (10%)				40,894.58
	UTILIDAD (10%)				40,894.58
					=====
	SUB TOTAL				490,735.01
	I.G.V. (18%)				88,332.30
					=====
	TOTAL				579,067.31
	SUPERVISION (2% C.D.)				8,178.92
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% C.D.)				8,178.92
	FICHA TECNICA				15,000.00
					=====
	TOTAL				610,425.14

Firmado digitalmente
por BREÑA
SOLIER Juan
Carlos FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°

Firmado digitalmente
por PINTO VARGAS
Jessica Karen FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL
PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 314 ML.) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE (L= 627ML.)
SubPresupuesto limpieza, descolmatacion (l= 314 ml.) y conformación de dique (l= 627ml.) sector: villacuri 1 distrito: salas provincia: ica departamento: ica
Fecha presupuesto : Junio 2022

Partida	01.01.01	CASETA PROVISIONAL				
Rendimiento	glb/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		1090.99

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
151508230	Mano de Obra					
	PEON	hh	2.000	16.000	16.747	267.952
						267.952
	Materiales					
100101016	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.500	5.200	39.000
100101021	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.000	5.200	26.000
100101031	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	u		12.000	25.000	300.000
500503090	MADERA TORNILLO	p2		100.000	4.500	450.000
						815.000
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	267.952	8.039
						8.039

Partida	01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : u		1695.98

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
141407716	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	23.430	187.440
151508230	PEON	hh	4.000	32.000	16.747	535.904
						723.344
	Materiales					
100101021	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.940	5.200	10.088
100101035	PERNO HEXAGONAL DE 3/8" X 5"	u		10.000	3.500	35.000
400402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.375	42.000	15.750
100101018	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.400	21.500	30.100
500503091	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 4" X 5 m	u		3.000	25.000	75.000
500503092	MADERA EN LISTONES 2-1/2" X 2"	p2		30.000	4.500	135.000
						300.938
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	723.344	21.700
	Subcontratos					
650	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u		1.000	650.000	650.000
						650.000

Partida	01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA				
Rendimiento	glb/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		6721.01

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Materiales					
	Equipos					
	Subcontratos					
300101006	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gbl		1.000	6,721.009	6,721.009
						6,721.009

Partida	01.01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/día	MO. 0.800	EQ. 0.800	Costo unitario directo por : km		13809.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
121206688	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	10.000	19.610	196.100
151508230	PEON	hh	1.000	10.000	16.747	167.470
						363.570
	Materiales					
700704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.000	7,000.000
						7,000.000
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	363.570	10.907
100101006	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 1500 GLN	hm	0.750	7.500	142.740	1,070.550
109191286	RODILLO VIB. LISO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 TON	hm	0.100	1.000	113.850	113.850
202211828	TRACTORES SOBRE ORUGAS 310 HP	hm	1.000	10.000	506.340	5,063.400
900905146	MOTONIVELACORA 125 HP	hm	0.100	1.000	186.950	186.950
						6,445.657

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : km		1819.41

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
212111314	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	26.413	211.304
141407716	OPERARIO	hh	1.000	8.000	23.430	187.440
111106174	OFICIAL	hh	1.000	8.000	18.547	148.376
151508230	PEON	hh	6.000	48.000	16.747	803.856
						1,350.976
	Materiales					
100101034	FIERRO DE 3/8"	varil		0.500	20.000	10.000
100101018	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.600	21.500	77.400
232312342	YESO BOLSA 28 kg	bls		5.000	14.000	70.000
100101026	ESTACAS DE MADERA	u		20.000	1.500	30.000

Firmado digitalmente
por BREÑA
SOLIER Juan
Carlos FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°

Firmado digitalmente
por PINTO VARGAS
Jessica Karen FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	30.000	10.500
	Equipos					197.900
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,350.976	40.529
100105660	NIVEL DE INGENIEROS	he	1.000	8.000	10.000	80.000
300100024	ESTACION TOTAL	he	1.000	8.000	18.750	150.000
						270.529

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : km		1141.96

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
212111314	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	26.413	211.304
111106174	OFICIAL	hh	1.000	8.000	18.547	148.376
151508230	PEON	hh	3.000	24.000	16.747	401.928
						761.608
	Materiales					
232312342	YESO BOLSA 28 kg	bls		3.000	14.000	42.000
100101026	ESTACAS DE MADERA	u		50.000	1.500	75.000
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	30.000	10.500
						127.500
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	761.608	22.848
100105660	NIVEL DE INGENIEROS	he	1.000	8.000	10.000	80.000
300100024	ESTACION TOTAL	he	1.000	8.000	18.750	150.000
						252.848

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/día	MO. 1,248.000	EQ. 1,248.000	Costo unitario directo por : m3		3.69

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
100101014	CAPATAZ	hh	1.000	0.006	30.459	0.195
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.006	19.610	0.126
151508230	PEON	hh	1.000	0.006	16.747	0.107
						0.428
	Materiales					
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.428	0.013
202211828	TRACTORES SOBRE ORUGAS 310 HP	hm	1.000	0.006	506.340	0.246
						3.259

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/día	MO. 837.000	EQ. 837.000	Costo unitario directo por : m3		5.50

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
100101014	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	30.459	0.291
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.010	19.610	0.187
151508230	PEON	hh	1.000	0.010	16.747	0.160
						0.639
	Materiales					
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.639	0.019
202211828	TRACTORES SOBRE ORUGAS 310 HP	hm	1.000	0.010	506.340	4.840
						4.859

Partida	01.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D= 9.0 KM				
Rendimiento	m3/día	MO. 477.000	EQ. 477.000	Costo unitario directo por : m3		25.79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.017	19.610	0.329
151508230	PEON	hh	4.000	0.067	16.747	1.123
						1.452
	Materiales					
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.452	0.073
100101012	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15M3	hm	4.000	0.067	301.770	20.245
100101016	CARGADORES SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 YD3	hm	1.000	0.017	239.760	4.021
						24.338

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

Firmado digitalmente
por BREÑA
SOLIER Juan
Carlos FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy
V° B°

Firmado digitalmente
por PINTO VARGAS
Jessica Karen FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO \$/.	PARCIAL \$/.
MANO DE OBRA					
100101014	CAPATAZ	hh	196.32	30.46	5,979.65
111106174	OFICIAL	hh	7.53	18.55	139.62
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	384.36	19.61	7,537.20
141407716	OPERARIO	hh	10.51	23.43	246.30
151508230	PEON	hh	951.59	16.75	15,936.21
212111314	TOPOGRAFO	hh	7.53	26.41	198.84
MATERIALES					
100101016	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.50	5.20	39.00
100101018	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	2.53	21.50	54.40
100101021	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.94	5.20	36.09
100101026	ESTACAS DE MADERA	u	37.63	1.50	56.45
100101031	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	u	12.00	25.00	300.00
100101034	FIERRO DE 3/8"	varil	0.16	20.00	3.14
400402576	HORMIGON (PUERTO EN OBRA)	m3	0.38	42.00	15.75
500503091	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 4" X 5 m	u	3.00	25.00	75.00
500503092	MADERA EN LISTONES 2-1/2" X 2"	p2	30.00	4.50	135.00
500503090	MADERA TORNILLO	p2	100.00	4.50	450.00
700704118	MATERIAL GRANULAR (PUERTO EN OBRA)	m3	500.00	35.00	17,500.00
100101035	PERNO HEXAGONAL DE 3/8" X 5"	u	10.00	3.50	35.00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.33	30.00	9.88
232312342	YESO BOLSA 28 kg	bls	3.45	14.00	48.31
EQUIPOS					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,183.51
100101006	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 1500 GLN	hm	18.75	142.74	2,676.38
100101012	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15M3	hm	652.15	301.77	196,798.78
100101016	CARGADORES SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 YD3	hm	163.04	239.76	39,089.77
300100024	ESTACION TOTAL	he	7.53	18.75	141.15
900905146	MOTONIVELACORA 125 HP	hm	2.50	186.95	467.38
100105660	NIVEL DE INGENIEROS	he	7.53	10.00	75.28
109191286	RODILLO VIB. LISO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 TON	hm	2.50	113.85	284.63
202211828	TRACTORES SOBRE ORUGAS 310 HP	hm	221.32	506.34	112,062.13
SUBCONTRATOS					
300302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1.00	650.00	650.00
300101006	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gbl	1.00	6721.01	6,721.01
TOTAL \$/.					408,945.84

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

Firmado digitalmente por BREÑA SOLIER Juan Carlos FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por PINTO VARGAS Jessica Karen FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°