

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR QUEBRADA YAURILLA, DISTRITO DE LOS AQUIJES, PROVINCIA DE ICA, DEPARTAMENTO DE ICA

FTR-MC-PREV N° 0051-2025-ANA-AAA-CHCH-ALA.I

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DE LA QUEBRADA YAURILLA, SECTOR QUEBRADA YAURILLA, DISTRITO DE LOS AQUIJES, PROVINCIA DE ICA, DEPARTAMENTO DE ICA

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política
 Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica
 Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8444707.14	428265.98	18L	8444422.00	427393.00	18L	---	

2.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion ☒ x flujo de detritos ☒ x erosion fluvial ☐

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒ x

2.2.- GEOLOGÍA

En el área de estudio se ha identificado seis (06) unidades geológicas:

a) Afloramientos Rocosos

Unidad que se ubica en ambas márgenes del río Ica, en la parte superior (noreste y noroeste) desde Santiago de Chocorvos, pasando por San José de los Molinos, la Tinguíña, Los Aquijes, Ica, Yauca del Rosario (parte central), Santiago y en el extremo norte Ocucaje así como también, formando cerros testigos dispersos.

- Formación Guaneros (Js-gu): Formación del Jurásico superior (Mezosoico), litológicamente son derrames volcánicos intercalados con sedimentos calcáreos y niveles cuarcíticos.

- Formación Copará (Ki-co): Está conformada por conglomerados de rocas volcánicas y areniscas feldespáticas presentando en su parte superior grauvacas grises verdosas. Se presentan en cerro Puntilla en su margen izquierda del río Ica.

- Formación Hualhuani (Ki-hu): Está conformado por areniscas cuarzosas blancas con clastos de cuarcitas en cierto sectores. Por su conformación litológica carece de importancia en la búsqueda de las aguas subterráneas y actúa como un acuífugo.

- Formación Quilmaná (Kis-q): Está constituido por volcánicos porfíricos de color gris verdoso y por rocas afaníticas de color gris oscuro a casi negro, Afloran ampliamente en la parte superior de la zona de estudio en ambas márgenes del río Ica, exponiéndose en los cerros Suche, Mal Paso, Cansas, Toro.

- Formación Pisco (Ts - pi): Litológicamente, está constituida por una secuencia bien estratificada de intercalaciones de areniscas pardo verdusca, compacta, dura y quebradiza; margas de color blancuzco y estratos de lumaqueles que son típicamente de fase marina. Esta formación aflora en la parte baja del área estudiada, en su margen derecha en los cerros Santiaguillo, Jato, Ballena, Paraya, Punta, Tres amigos y Blanco.

- Formación Nasca (Nm-na): Formación del Mioceno inferior, está conformado por una secuencia de rocas volcánicas-sedimentarias que afloran en la parte media de la cuenca cerca a los cerros Jatunccasa.

- Formación Cañete (Qpl-ca): Litológicamente está conformado por material aluvional antiguo procedente de conos deyectivos: conglomerados polimícticos semiconsolidado de clastos subredondeados en matriz areno limosa y en su base areniscas líticas.

b) Depósitos aluviales (Q-al): Son depósitos clásticos transportados por un medio acuoso que se presentan ampliamente en el área estudiada, principalmente en el cono deyeectivo del río Ica. Son depósitos que conforman el acuífero y actualmente es explorado e intensamente explotado.

Litológicamente está conformado por capas u horizontes de espesores variables de cantos, gravas, guijarros, areno-limosas y limos arenosos, que se presentan en forma alternada en sentido vertical.

c) Depósitos fluvioaluviales (Q-fl-al): Depósito conformado por pequeños materiales semiredondeados de tamaño mediano a pequeño, de diferente naturaleza, que se encuentran cubriendo grandes sectores como quebradas y que son producto de materiales rocosos acarreados por aguas que han discurrido y que se han depositado cubriendo las quebradas antes indicadas. Se observa ampliamente en la quebrada Tingue, así como en el río Cocharcas.

d) Depósitos Coluviales (Q-co): Esta unidad incluye aquellas áreas que circundan a los afloramientos rocosos y por lo tanto han recibido y siguen recibiendo material desprendido de las partes altas, debido a la acción de los agentes del intemperismo.

e) Depósitos Eluviales (Q-el): Son depósitos que se acumulan en el fondo de las quebradas y consisten en conglomerados gruesos (bloques grandes y medianos) en matriz de arena, limo y arcilla, de permeabilidad media a baja, por los materiales finos se muestran al pie de las terrazas. Se observan en las quebradas Las Tortolitas, La Yesera y otras ubicadas en ambas márgenes del río.

f) Depósitos Eólicos

- Campos de dunas: Estos depósitos eólicos que adoptan una serie de formas como dunas, onduladas, crestas, y otras que se han formado a lo largo de la faja litoral y en áreas que circundan los cerros de composición ígnea - intrusiva y efusiva.

- Mantos de arena por aspersión eólica: Esta unidad presenta espesores reducidos (menores de 1.00 m) se observa ampliamente en las pampas los Castillos, San Antonio (Sureste), Santiago,

Gravoso	70%	Arenas	25%	Limo y arcillas	5%
----------------	-----	---------------	-----	------------------------	----

Suelo gravoso (mayores a 2"), con presencia de bolsones de arena (2 mm - 0.1 mm)

Los tipos de materiales existentes en el cauce del río son: grandes cantidades de grava D>2", con presencia de bolsones de arena gruesa. No existen canteras de extracción de material de acarreo.

Geodinamica externa:

Lluvias:

La provincia de Ica, ubicada en la región homónima del Perú, se caracteriza por un clima predominantemente árido y desértico, con precipitaciones muy bajas en las zonas costeras y del valle. A continuación, se detalla la descripción de las precipitaciones en esta provincia:

-En la ciudad de Ica y zonas las precipitaciones son mínimas, con un promedio anual de menos de 10 mm.

-En las zonas altas, como los distritos de la sierra que pertenecen a la provincia, el promedio de lluvias es significativamente mayor, superando los 200-400 mm anuales.B52

Erosion Pluvial:

La erosión pluvial en el río Ica tiene diversos efectos que impactan tanto el medio ambiente como las actividades humanas en la región. Estos efectos se intensifican durante periodos de lluvias fuertes, como los generados por el fenómeno de El Niño.

Pérdida de suelos fértiles: El arrastre de la capa superficial del suelo reduce su capacidad productiva, afectando principalmente las zonas agrícolas del valle de Ica.

Aumento de la sedimentación: Los materiales erosionados son depositados en el cauce del río, lo que altera su morfología, disminuye su capacidad hidráulica y favorece desbordes.

Degradación de ecosistemas: La erosión y sedimentación afectan los ecosistemas acuáticos y terrestres al modificar hábitats naturales, causando la pérdida de biodiversidad.

Compactación del terreno: Las lluvias intensas y el flujo de agua erosionan y compactan suelos, dificultando su recuperación natural.

Inundaciones:

Durante el año 2024, el distrito de Los Aquijes, en Ica, experimentó varios eventos de huaicos e inundaciones debido a intensas precipitaciones. En el centro poblado de Yaurilla, perteneciente al distrito de Los Aquijes, los residentes han enfrentado constantes huaicos desde el año 2015, afectando sus viviendas debido a la falta de obras de amortiguamiento en la parte alta de la zona. En 2024, más de 5.000 familias de sectores como Las Piedras de Buena Vista, Las Viñas y Buenavista continuarán en peligro ante el anunciado fenómeno de El Niño

2.3.- HIDROLOGÍA

El río Ica es uno de los 53 ríos de la Vertiente del Pacífico (en el sector meridional de la región central de esta vertiente). La Cuenca del Río Ica se ubica en la zona central del departamento de Ica, comprendiendo dentro de su área parte de las regiones Costa y Sierra (13°10´-14°53´ S y 75°01´-75°54´ W); políticamente, forma parte de las provincias de Ica y Castrovirreyna (Ica y Huancavelica, cubriendo 7 711 km2, de los cuales 2 234 km2, situados por encima de los 2 500 m.s.n.m., corresponden a la cuenca húmeda o imbrifera. La cuenca del río Ica, tiene forma sui géneris, el sector superior, entre su origen y San Juan, describe una gran curva.

2.4.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

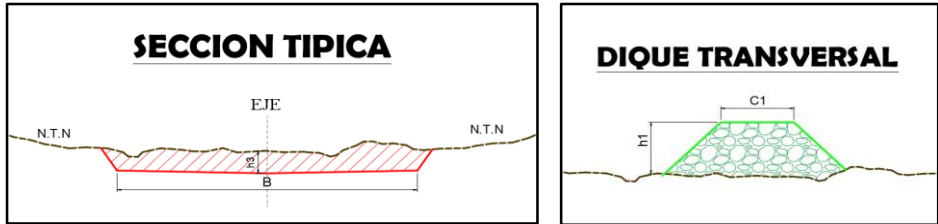
DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	2800	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	700	UNIDAD	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0		
04. CENTROS DE SALUD	0	UNIDAD	
05. AREAS DE CULTIVO:	6.5	Ha.	
06. CABEZAS DE GANADO:	0	und	
07.INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0	km	
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0.18	Km	Trocha Carrozable
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS			

3.- PROPUESTA TECNICA:

3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	Km	0.98	Limpieza y Descolmatacion del cauce de la quebrada Yaurilla	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	0.32	Conformacion de dique con material propio, transversales al cauce, para la contencion de los flujo de masa en caso de huaicos.	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	57,385.33	Eliminacion de material excedente	

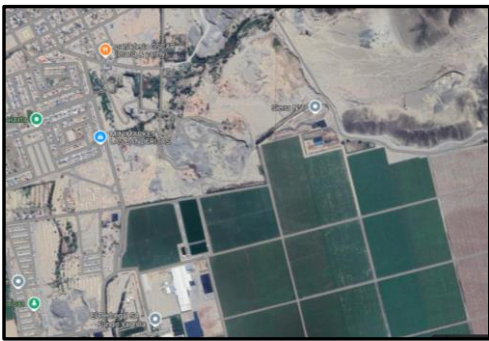
4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01. LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN(L=980.00m.) Y CONFORMACION DE BORDO (L=320m)					
1.01	OBRAS PROVISIONALES				2,811.90
1.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				26,107.80
1.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
1.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	6.03	1,447.20
1.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.98	1,881.02	1,843.40
1.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.98	2,830.63	2,774.02
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,426,086.04
1.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE EN TERRENO SEMI-ROCOSO	m3	68,208.00	7.33	499,964.64
1.03.02	CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	m3	10,880.00	7.65	83,232.00
1.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DEL BORDO	m2	2,880.00	3.95	11,376.00
1.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	57,385.33	14.49	831,513.40
COSTO DIRECTO					1,455,005.74
GASTOS GENERALES (8%CD)					116,400.46
UTILIDAD (5%CD)					72,750.29
SUB TOTAL					1,644,156.49
IGV (18%)					295,948.17
TOTAL					1,940,104.65
SUPERVISIÓN (3%CD)					43,650.17
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,993,754.83

SON: UN MILLON NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO E CON 83/100 SOLES

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=960.00m.									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	Gb								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	Gb								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	Km								
01.02.03	TOPOGRAFÍA PRELIMINAR DE CAUCE	m								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE (AMBAS CARAS)	m2								
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D<9KM	m3								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDADES	MES 1		MES 2	
		15	30	15	30
1	CONTRATACION				
2	EJECUCION				
3	SUPERVISION				
4	SEGUIMIENTO				
5	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha:

17/02/2025

NOTA :

* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN CAUCES EN RÍOS Y QUEBRADAS, CONTIENE INFORMACION REFERENCIAL RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA,DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DE LA QUEBRADA YAURILLA, SECTOR QUEBRADA YAURILLA, DISTRITO DE LOS AQUJES, PROVINCIA DE ICA, DEPARTAMENTO DE ICA

Lugar: SECTOR QUEBRADA YAURILLA, DISTRITO DE LOS AQUJES, PROVINCIA DE ICA

Fecha : 17/02/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01. LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN(L=980.00m.) Y CONFORMACION DE BORDO (L=320m)					
1.01	OBRAS PROVISIONALES				2,811.90
1.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				26,107.80
1.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
1.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	6.03	1,447.20
1.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.98	1,881.02	1,843.40
1.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.98	2,830.63	2,774.02
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,426,086.04
1.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE EN TERRENO SEMI-ROCOSO	m3	68,208.00	7.33	499,964.64
1.03.02	CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	m3	10,880.00	7.65	83,232.00
1.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DEL BORDO	m2	2,880.00	3.95	11,376.00
1.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	57,385.33	14.49	831,513.40
COSTO DIRECTO					1,455,005.74
GASTOS GENERALES (8%CD)					116,400.46
UTILIDAD (5%CD)					72,750.29
SUB TOTAL					1,644,156.49
IGV (18%)					295,948.17
TOTAL					1,940,104.65
SUPERVISIÓN (3%CD)					43,650.17
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,993,754.83

SON: UN MILLON NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO E CON 83/100 SOLES

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Proyecto: LIMPIEZA,DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DE LA QUEBRADA YAURILLA, SECTOR QUEBRADA YAURILLA, DISTRITO DE LOS AQUJES, PROVINCIA DE ICA, DEPARTAMENTO DE ICA

Ubicación: SECTOR QUEBRADA YAURILLA, DISTRITO DE LOS AQUJES, PROVINCIA DE ICA

Fecha : 17/02/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01. LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN(L=980.00m.) Y CONFORMACION DE BORDO (L=320m)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	6.00	5		30.00	30.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	vje	1.00	2.00			2.00	2.00
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00	15.00	4	4	240.00	240.00
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	0.98			0.98	0.98
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.98			0.98	0.98
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3						68,208.00
	<div><div><div>promedio = 45.00 m</div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>h=1.60 m</div><div>promedio = 42.00 m</div></div></div></div>		1.00	980.00	AREA=	69.60	68,208.00	
01.03.02	CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	m3						10,880.00
	<div><div><div>promedio = 5.00 m</div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>promedio h=4.00 m</div><div>promedio = 12.00 m</div></div></div><div>"DIQUE 01"</div></div>		1.00	70.00	AREA=	34.00	2,380.00	
	<div><div><div>promedio = 5.00 m</div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>promedio h=4.00 m</div><div>promedio = 12.00 m</div></div></div><div>"DIQUE 02"</div></div>		1.00	110.00	AREA=	34.00	3,740.00	
	<div><div><div>promedio = 5.00 m</div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>promedio h=4.00 m</div><div>promedio = 12.00 m</div></div></div><div>"DIQUE 03"</div></div>		1.00	140.00	AREA=	34.00	4,760.00	
01.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE (AMBAS CARAS)	m2	2.00	320.00	LONG.=	4.50	2,880.00	2,880.00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D<5KM	m3						57,385.33
	Material excedente de descolmatacion		1.00			Vol.=	57,328.00	
	Esponjamiento (18%)		1.00			Esponj. (10%)	57,385.33	



TRAMO I:
 h media = 1.60 m
 B = 42.00 m

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

S10

Página : 1

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1201024	LIMPIEZA,DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DE LA QUEBRADA YAUILLA, SECTOR QUEBRADA YAUILLA, DISTRITO DE LOS AQUIJES, PROVINCIA DE ICA, DEPARTAMENTO DE ICA			
Subpresupuesto	001				
Fecha	30/01/2025				
Lugar	110103	ICA - ICA - LOS AQUIJES			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	654.7235	28.46	18,633.43
0101010004	OFICIAL	hh	35.2160	22.40	788.84
0101010005	PEON	hh	1,309.0129	20.29	26,559.87
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	148.0737	22.40	3,316.85
0101030000	TOPOGRAFO	hh	54.8800	29.42	1,614.57
01010300030	(AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	17.6400	22.40	395.14
					51,308.70
MATERIALES					
02040300010	(FIERRO 3/8"	var	0.4900	22.30	10.93
02041200010	(CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	7.25	54.38
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24.0000	9.60	230.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.5280	30.00	105.84
02130300010	(YESO BOLSA 25 kg	bol	5.8800	20.00	117.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	180.0000	7.00	1,260.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	98.0000	4.65	455.70
02310500010	(TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	qal	0.5880	60.17	35.38
					2,658.13
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	3.9200	17.36	68.05
0301000015	JALONES	día	7.8400	14.96	117.29
0301000022	ESTACION TOTAL	he	15.6800	23.48	368.17
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	39.2000	14.25	558.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,039.85
03011600010	(CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	384.4817	399.70	153,677.34
03011700010	(EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	19.2960	525.13	10,132.91
03011800020	(TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	750.7872	729.50	547,699.26
03012200010	(CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1,532.1883	436.20	668,340.54
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					1,401,038.91
				Total	S/. 1,455,005.74



Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad

LIMPIEZA,DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DE LA QUEBRADA YAURILLA, SECTOR QUEBRADA YAURILLA, DISTRITO DE LOS AQUIJES, PROVINCIA DE ICA, DEPARTAMENTO DE ICA

Partida	01.01		CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000		EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m2	93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12	
						28.46	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg			0.2500	7.25	1.81	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm m2			0.8000	9.60	7.68	
0231010001	MADERA TORNILLO p2			6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm m2			0.7500	17.24	12.93	
						64.42	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			3.0000	28.46	0.85	
						0.85	
Partida	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	gib/DIA	1.0000		EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : gib	10,021.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92	
						973.92	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			3.0000	973.92	29.22	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 l hm		0.7500	6.0000	452.00	2,712.00	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 l hm		1.8750	15.0000	420.43	6,306.45	
						9,047.67	



Partida	02.03		RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000		Costo unitario directo por : m3		6.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02	
							0.18
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84	
							5.85
Partida	02.04		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000		Costo unitario directo por : km		1,881.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20	
							857.78
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00	
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06	
							432.71
Equipos							
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73	
							590.53



Partida	02.05		CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,830.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						1,896.20
Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89
Partida	02.06		DESPIO DE CAUCE DE RIO			
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		20.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01
						2.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24
						18.30
Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						0.46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
						6.87



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		7.65	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22	
						0.42	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22	
						7.23	
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		3.95	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27	
						0.42	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l hm		1.0000	0.0067	525.13	3.52	
						3.53	
Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		14.49	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02	
						0.16	
Equipos							
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2' hm		1.0000	0.0067	399.70	2.68	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65	
						14.33	

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

CRONOGRAMA

LIMPIEZA,DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DE LA QUEBRADA YAURILLA, SECTOR QUEBRADA YAURILLA, DISTRITO DE LOS AQUIJES, PROVINCIA DE ICA, DEPARTAMENTO DE ICA

Fecha SECTOR QUEBRADA YAURILLA, DISTRITO DE LOS AQUIJES, PROVINCIA DE ICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN (DIAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=980.00m.									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	Glb								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	Glb								
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	Km								
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	m								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3								
01.03.02	CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE (AMBAS CARAS)	m2								
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D<5KM	m3								