

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR AEROPUERTO, DISTRITO BARRANQUITA, PROVINCIA LAMAS, DEPARTAMENTO SAN MARTÍN

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES Y ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CAYNARACHI, SECTOR AEROPUERTO, DISTRITO DE BARRANQUITA, PROVINCIA DE LAMAS, REGION SAN MARTIN

I.- UBICACIÓN:

RIO	CAYNARACHI	SECTOR	AEROPUERTO	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	SAN MARTIN	PROVINCIA	LAMAS	DISTRITO	BARRANQUITA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		TARAPOTO		

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	385,153 m 385,360 m	NORTE NORTE	9,309,104 m 9,308,609 m	ZONA ZONA	18 S 18 S
TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	385,744 m 386,009 m	NORTE NORTE	9,308,606 m 9,308,753 m	ZONA ZONA	18 S 18 S

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

En el área del proyecto la naturaleza de la geología es simple, pues se observa que el lugar está constituido solamente por depósitos de suelos del Cuaternario, estando ausentes las formaciones de rocas. El Río Caynarachi, conformado por formaciones calcáreas del Triásico-Jurásico, que es el conjunto de rocas más cercano al sitio del proyecto, se encuentra a 35.0 Km. aproximadamente de distancia y se localiza constituyendo los cerros que bordean el área del distrito del Pongo de Caynarachi. En el lugar de estudio, donde se construirán las obras se observan depósitos fluviales y depósitos aluviales del Cuaternario Reciente (Holoceno). Estratigráficamente los depósitos fluviales se ubican sobre los depósitos aluviales.

- Depósitos Fluviales.- Estos depósitos se localizan en el fondo del cauce del río Caynarachi, granulométricamente están formados por gravas, arenas, y limos cuyos elementos son de formas redondeadas a sub redondeadas. En superficie, los suelos de estos depósitos se encuentran sueltos, con la profundidad aumenta su grado de compactación. La edad geológica de esta formación pertenece al Holoceno o Cuaternario Reciente.

- Depósitos Aluviales.- Los suelos de estos depósitos se localizan en las márgenes del cauce del río Caynarachi y en sus riberas. Por las excavaciones realizadas, estos depósitos están constituidos por estratos o capas de arenas y arcillas. Algunas arenas son limosas y algunas gravas son arenosas. Una cubierta de suelos orgánicos de un grosor máximo de 0.50 m. y de naturaleza limosa, ocultan los suelos arenosos y gravosos. Su edad se le asigna al Cuaternario Reciente u Holoceno.

En el lugar donde se ubica la zona Aeroouerto Barranquita no se han observado estructuras ocológicas como fallas. olieques. fracturas. etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Caynarachi se caracteriza por presentar dos épocas hidrológicas bien definidas, una de ellas referida a la época de invierno con marcada presencia de lluvias continuas que generalmente se presentan durante el período comprendido entre los meses de Noviembre, Diciembre, Enero, Febrero, Marzo, Abril, y Mayo y excepcionalmente el mes de Junio. Asimismo, otra de menor intensidad de precipitaciones que generalmente ocurre entre los meses de Julio y octubre inclusive parte del mes de noviembre. La subdivisión de una cuenca en subcuencas es común en el caso de cuencas grandes, como es el caso de la cuenca del Río Caynarachi, la cual tiene un área total de 1,366.80 Km². La subdivisión no se efectúa sólo en base al área, sino también considerando las características topográficas y meteorológicas de la zona. La cuenca del Río Caynarachi tiene una zona tipo montaña y una zona de planicie; ello ha sido considerado al separar las subcuencas. La suposición que no lloverá sobre toda la cuenca es lógica puesto que se trata de 1,366.80 km² de área; aunque no se dispone de relaciones precipitación – área, en la zona de estudio; suele considerarse que a partir de un área de sólo 25 km² la precipitación se reduce en forma inversamente proporcional al área. Se escogió una subcuenca de un área de 413 KM² para la estimación del caudal máximo de diseño por ser esta subcuencas la que producirá mayor aporte en caso de que llueva sobre sus 413 km² de área. El resultado obtenido ha sido comparado con estimaciones efectuadas en otros estudios que involucran el Río Huallaga o algunos de sus afluentes.

Habida cuenta que no existe Información hidrométrica. Por cuanto no existen estaciones de aforo en el río Caynarachi. se ha calculado el Caudal de Máxima Avenida mediante métodos empíricos,- para lo cual se ha aplicado el método de Mac – Mach,- que es el que se ajusta más a las características de la cuenca y a la información disponible de la misma.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las áreas de aptitud agrícola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlas a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
5	Platano	10	0	Vacunos	0	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	0		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Habas	0		Camelidos	0	Puentes	-	-	-
	Av. forrajera	0		Equinos	0	Carreteras	-	-	-
	Alfalfa	0		Porcinos	0	Redes Electricas	-	-	-
	otros	0		otros	0	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

En el tramo crítico del río Caynarachi en el Distrito de Barranquita en el cual se viene presentando que los caudales máximos del río Caynarachi han producido daños determinándose una situación crítica por los continuos desborde de las aguas que inundan áreas de viviendas, calles y locales comerciales en la parte media y baja de la localidad de barranquita, afectando, a mas 2,800 pobladores. Esta situación pone en peligro la estabilidad de las estructuras indicadas así como de las inversiones realizadas en estos sectores de la localidad de Barranquita.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I .E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
500	500	material noble y Calaminas	0	-	0	-		

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

[illegible]

Con la finalidad de asegurar la estabilidad de la ribera izquierda del río Caynarachi afectada por erosión y desborde de las aguas que ocasionan inundaciones en la zona urbana de la localidad de Barranquita se proyecta reconstruir el talud de la margen izquierda progresiva km 0+145 al km 0+205 longitud de 60.0 m. revestimiento del talud con colchones tipo reno (gaviones) que controle la erosión hídrica del material que conforma el talud por acción de la velocidad y fuerza de arrastre de flujo. Como pie del talud se ha considerado la construcción o instalación de una línea de gavión tipo caja de 5 m x 1.5 x 1.00 m para confinar la estructura y controlar o evitar la socavación localizada seguida de una pantalla antisocavante de 5.0m x2.0m x 0.30 m, colchón reno colocado en dirección transversal al flujo de agua, cuya función es de mantener estabilizado el revestimiento del talud, gracias a su flexibilidad al adoptar la forma del cauce ocasionada por la socavación hídrica.

Así mismo para controlar el proceso erosivo del talud margen izquierda los tramos km 0+045 al km 0+145 y del tramo km 0+205 al km 0+625, se ha propuesto la construcción de espigones deflectores del flujo de agua en base a gaviones tipo caja de 5.0 x 1.0 x 1.0 y de 5.0 x 1.50 x 1.0. Como pie del espigón se ha considerado la instalación de una pantalla antisocavante de colchones reno de dimensiones 5.0 x 2.0 x 0.30 m, teniendo como función asegurar la estabilidad del espigón.

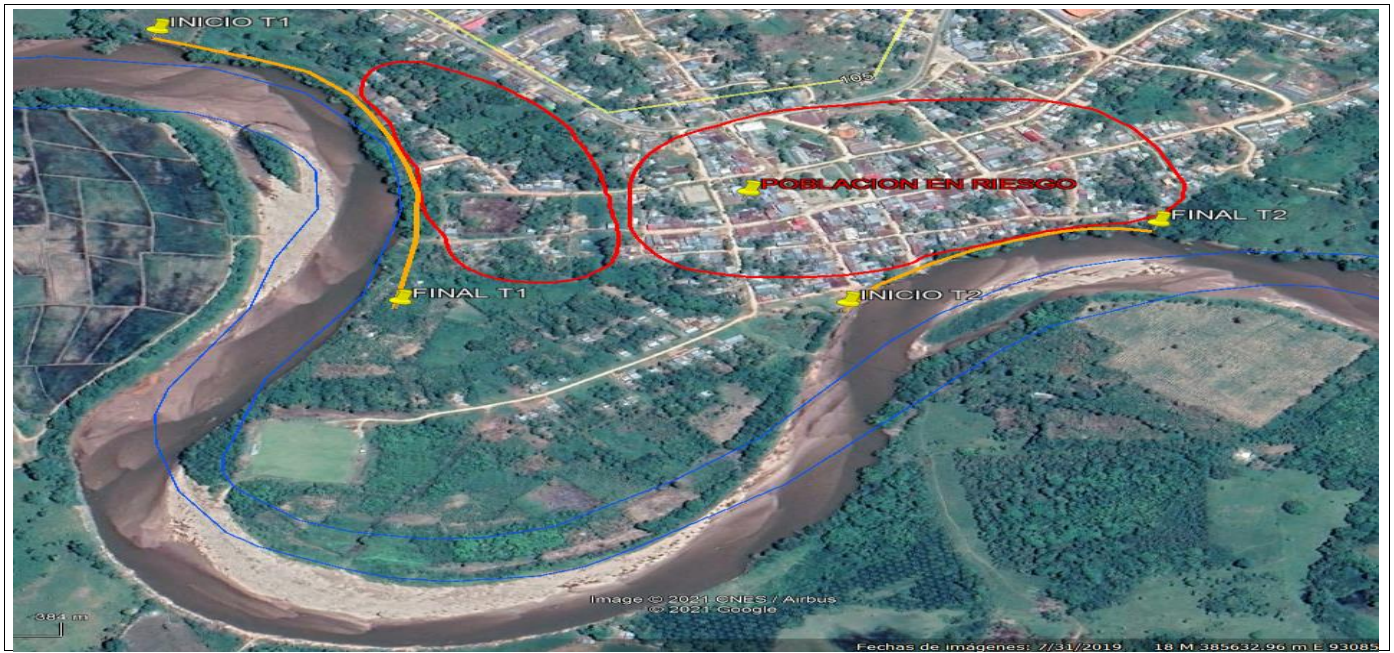
The image contains two technical drawings related to a hydraulic structure.

Top Drawing: EPIGON DEFLECTOR
 This is a plan view of a deflector weir. It shows a rectangular structure with a total length of 14.00m. The structure is divided into sections with widths of 3.00m, 10.00m, and 6.00m. The height of the structure is 5.00m. The drawing includes labels for "ANCLAJE", "LONGITUD DE TRABAJO 14.00m", "CORONA DE EPIGON", "NIVEL MAXIMO DE AGUA 152.16 msnm", "NIVEL TERRENO", "COLCHON RENO", and "NIVEL DE FONDO DE RIO". A scale of 1:100 is indicated.

Bottom Left Drawing: CORTE B B'
 This is a cross-section of the deflector weir. It shows a stepped structure with a total width of 17.00m. The structure is divided into sections with widths of 5.00m, 5.00m, 1.00m, 4.00m, and 2.00m. The height of the structure is 5.00m. The drawing includes labels for "CORONA DE EPIGON", "NIVEL MAXIMO DE AGUA", "SENTIDO DE FLUJO", "COLCHON RENO", and "NIVEL DE F". A scale of 1:100 is indicated.

Bottom Right Drawing: SECCION TIPICA - REVESTIMIENTO DE TALUD CON COLCHON RENO
 This is a cross-section of a typical slope reinforcement. It shows a slope with a height of 5.00m and a width of 10.00m. The structure is divided into sections with widths of 1.00m, 1.00m, 1.00m, 1.00m, and 6.00m. The drawing includes labels for "NIVEL TERRENO", "NIVEL MAXIMO DE AGUA", "COLCHON RENO", "ROLLO CON MATERIAL ASESIA 40x1.00", "NIVEL FONDO RIO", and "Z=2". A scale of 1:100 is indicated.

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				27,103.44
01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	30.00	99.20	2,976.01
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gib	1.00	24,127.43	24,127.43
02	OBRAS PRELIMINARES				27,585.04
02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	3,800.00	2.60	9,865.26
02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A OBRA Y/O CANTERA	m	950.00	18.65	17,719.78
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				123,628.20
03.01	DESvío DE RIO	m3	4,500.00	6.38	28,696.03
03.02	LIMPIEZA DE TERRENO A MAQUINARIA CONSTRUCCION DE DIQUE	m2	1,064.00	2.68	2,855.99
03.03	CORTE DE TERRENO EN RIBERA PARA REVESTIMIENTO DE TALUD	m3	335.40	6.27	2,103.79
03.04	CORTE DE TERRENO EN RIBERA PARA CONFORMACION DE ESPIGON	m3	3,570.00	6.27	22,392.71
03.05	RELLENO RIBERA CONFORMACION ESPIGON	m3	675.00	8.05	5,434.14
03.06	CONFORMACION BASE REVESTIMIENTO TALUD	m3	201.24	8.83	1,776.75
03.07	EXCAVACION, C/ MAQUINARIA ANCLAJE REVESTIMIENTO TALUD	m3	300.00	5.19	1,555.63
03.08	EXTRACCION, CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL CONSTRUCCION DIQUE	m3	1,140.00	13.45	15,336.62
03.09	DESCOLMATACION Y ACONDICIONAMIENTO FINAL DE CAUCE DE RIO	m3	3,675.00	8.28	30,439.12
03.10	CONFORMACION DE DIQUE MATERIAL TRANSPORTADO	m3	1,140.00	11.44	13,037.43
04	CONSTRUCCION REVESTIMIENTO DE TALUD CON COLCHON RENO				205,144.64
04.01	EXTRACCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA 6"-8"	m3	490.20	28.93	14,179.73
04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA 6"-8"	m3	490.20	136.32	66,821.96
04.03	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.0x2.0x0.30 m	und	102.00	851.13	86,814.95
04.04	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO DE GAVION TIPO CAJA 5.0x1.0x1.0 PIEDRA 6"-8"	und	24.00	925.18	22,204.39
04.05	ARMADO,INSTALACION Y LLENADO GAVION TIPO CAJA 5.0x1.5x1.0 PIEDRA 6"-8"	und	12.00	1,260.30	15,123.61
05	CONSTRUCCION DE ESPIGON CON GAVIONES				1,755,775.25
05.01	EXTRACCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA 6" - 8"	m3	5,229.75	41.33	216,136.33
05.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA 6"-8"	m3	5,229.75	81.79	427,745.77
05.03	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.0x2.0x0.30 m	und	510.00	817.47	416,909.04
05.04	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO DE GAVION TIPO CAJA 5.0x1.0x1.0 PIEDRA 6" - und 8"	und	318.00	925.18	294,208.38
05.05	ARMADO,INSTALACION Y LLENADO GAVION TIPO CAJA 5.0x1.5x1.0 PIEDRA 6"-8"	und	318.00	1,260.30	400,775.73
06	MEDIDA DE MITIGACION				58,786.89
06.01	REFORESTACION	m2	3,325.00	17.68	58,786.89
07	SEGURIDAD EN OBRA				25,000.00
07.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y COLECTIVA	gib	1.00	25,000.00	25,000.00
COSTO DIRECTO					2,223,023.46
GASTOS GENERALES 8%					177,841.88
UTILIDAD 10%					222,302.35
SUBTOTAL					2,623,167.69
IMPUESTO (IGV 18%)					472,170.18
SUPERVISOR 2%					44,460.47
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO					3,140,798.35

[illegible]

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Und.	Mes 1				Mes 2				Mes 3	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA											
1.02	CONTRATACION	0										
1.03	EJECUCION	0										
1.04	SEGUIMIENTO	0										
1.05	LIQUIDACION											

XI- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 12/10/2022

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

Presupuesto

Presupuesto 001 CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CAYNARACHI SECTOR AEROPUERTO DISTRITO DE BARRANQUITA
PROVINCIA DE LAMAS REGION SAN MARTIN

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BARRANQUITA

Costo al 12/10/2022

Lugar SAN MARTIN - LAMAS - BARRANQUITA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				27,103.44
01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	30.00	99.20	2,976.01
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.00	24,127.43	24,127.43
02	OBRAS PRELIMINARES				27,585.04
02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	3,800.00	2.60	9,865.26
02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A OBRA Y/O CANTERA	m	950.00	18.65	17,719.78
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				123,628.20
03.01	DESVIO DE RIO	m3	4,500.00	6.38	28,696.03
03.02	LIMPIEZA DE TERRENO A MAQUINARIA CONSTRUCCION DE DIQUE	m2	1,064.00	2.68	2,855.99
03.03	CORTE DE TERRENO EN RIBERA PARA REVESTIMIENTO DE TALUD	m3	335.40	6.27	2,103.79
03.04	CORTE DE TERRENO EN RIBERA PARA CONFORMACION DE ESPIGON	m3	3,570.00	6.27	22,392.71
03.05	RELLENO RIBERA CONFORMACION ESPIGON	m3	675.00	8.05	5,434.14
03.06	CONFORMACION BASE REVESTIMIENTO TALUD	m3	201.24	8.83	1,776.75
03.07	EXCAVACION, C/ MAQUINARIA ANCLAJE REVESTIMIENTO TALUD	m3	300.00	5.19	1,555.63
03.08	EXTRACCION, CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL CONSTRUCCION DIQUE	m3	1,140.00	13.45	15,336.62
03.09	DESCOLMATACION Y ACONDICIONAMIENTO FINAL DE CAUCE DE RIO	m3	3,675.00	8.28	30,439.12
03.10	CONFORMACION DE DIQUE MATERIAL TRANSPORTADO	m3	1,140.00	11.44	13,037.43
04	CONSTRUCCION REVESTIMIENTO DE TALUD CON COLCHON RENO				205,144.64
04.01	EXTRACCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA 6"-8"	m3	490.20	28.93	14,179.73
04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA 6"-8"	m3	490.20	136.32	66,821.96
04.03	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.0x2.0x0.30 m	und	102.00	851.13	86,814.95
04.04	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO DE GAVION TIPO CAJA 5.0x1.0x1.0 PIEDRA 6"-8"	und	24.00	925.18	22,204.39
04.05	ARMADO,INSTALACION Y LLENADO GAVION TIPO CAJA 5.0x1.5x1.0 PIEDRA 6"-8"	und	12.00	1,260.30	15,123.61
05	CONSTRUCCION DE ESPIGON CON GAVIONES				1,755,775.25
05.01	EXTRACCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA 6" - 8"	m3	5,229.75	41.33	216,136.33
05.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA 6"-8"	m3	5,229.75	81.79	427,745.77
05.03	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.0x2.0x0.30 m	und	510.00	817.47	416,909.04
05.04	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO DE GAVION TIPO CAJA 5.0x1.0x1.0 PIEDRA 6" - 8"	und	318.00	925.18	294,208.38
05.05	ARMADO,INSTALACION Y LLENADO GAVION TIPO CAJA 5.0x1.5x1.0 PIEDRA 6"-8"	und	318.00	1,260.30	400,775.73

06	MEDIDA DE MITIGACION				58,786.89
06.01	REFORESTACION	m2	3,325.00	17.68	58,786.89
07	SEGURIDAD EN OBRA				25,000.00
07.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y COLECTIVA	gib	1.00	25,000.00	25,000.00
	COSTO DIRECTO				2,223,023.46
	GASTOS GENERALES 8%				177,841.88
	UTILIDAD 10%				222,302.35
	SUBTOTAL				2,623,167.69
	IMPUESTO (IGV 18%)				472,170.18
	SUPERVISOR 2%				44,460.47
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				3,149,798.34

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

PLANILLA DE METRADOS

Proyecto: **CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CAYNARACHI SECTOR AEROPUERTO DISTRITO DE BARRANQUITA PROVINCIA DE LAMAS REGION SAN MARTIN**

Lugar: **REGION: SAN MARTÍN PROVINCIA: LAMAS DISTRITO: BARRANQUITA LUGAR: SECTOR AEROPUERTO** Longitud Total: **950** m

ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	TOTAL	UND
		VECES	LARGO	ANCHO	ALTO		UNIDAD		
01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	1	6.00	5.00		30.00	30.00	30.00	m2
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	1					1.00	1.00	glb
02	OBRAS PRELIMINARES								
02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1	950.00	4.00		3800.00	3800.00	3,800.00	m2
02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A OBRA Y/O CANTERA	1	950.00			950.00	950.00	950.00	m
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	DESVIO DE RIO	1	600.00	5.00	1.50	4500.00	4500.00	4,500.00	m3
03.02	LIMPIEZA DE TERRENO A MAQUINARIA CONSTRUCCION DE DIQUE	1	152.00	7.00		1064.00	1064.00	1,064.00	m2
03.03	CORTE DE TERRENO EN RIBERA PARA REVESTIMIENTO DE TALUD	1	60.00	11.18	0.50	335.40	335.40	335.40	m3
03.04	CORTE DE TERRENO EN RIBERA PARA CONFORMACION DE ESPIGON	15	17.00	14.00	1.00	3570.00	3570.00	3,570.00	m3
03.05	RELLENO RIBERA CONFORMACION ESPIGON	15	9.00	5.00	1.00	675.00	675.00	675.00	m3
03.06	CONFORMACION BASE REVESTIMIENTO TALUD	1	60.00	11.18	0.30	201.24	201.24	201.24	m3
03.07	EXCAVACION, C/ MAQUINARIA ANCLAJE REVESTIMIENTO TALUD	1	60.00	5.00	1.00	300.00	300.00	300.00	m3
03.08	EXTRACCION, CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL CONSTRUCCION DIQUE	1	152.00	5.00	1.50	1140.00	1140.00	1,140.00	m3
03.09	DESCOLMATACION Y ACONDICIONAMIENTO FINAL DE CAUCE DE RIO	1				3675.00	3675.00	3,675.00	m3
03.10	CONFORMACION DE DIQUE MATERIAL TRANSPORTADO	1.00	152.00	5.00	1.50	1140.00	1140.00	1,140.00	m3
04	CONSTRUCCION REVESTIMIENTO DE TALUD CON COLCHON RENO								
04.01	EXTRACCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA 6"-8" (SE TIENE EN CUENTA 5% DE VACIOS)					516.00	490.20	490.20	m3
	GAVION TIPO CAJA 5.0x1.0x1.0 PIEDRA 6"-8"	2.00	60.00	1.00	1.00	120.00			
	GAVION TIPO CAJA 5.0x1.5x1.0 PIEDRA 6"-8"	1.00	60.00	1.50	1.00	90.00			
	COLCHON RENO 5.0x2.0x0.30 m	1.00	60.00	17.00	0.30	306.00			
04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA 6"-8"	1.00				490.20	490.20	490.20	m3
04.03	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.0x2.0x0.30 m	1.00				306.00	102.00	102.00	und
04.04	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO DE GAVION TIPO CAJA 5.0x1.0x1.0 PIEDRA 6"-8"	1.00				120.00	24.00	24.00	und
04.05	ARMADO,INSTALACION Y LLENADO GAVION TIPO CAJA 5.0x1.5x1.0 PIEDRA 6"-8"	1.00				90.00	12.00	12.00	und
*									
05	CONSTRUCCION DE ESPIGON CON GAVIONES								
05.01	EXTRACCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA 6" - 8" (SE TIENE EN CUENTA 5% DE VACIOS)					5505.00	5229.75	5229.75	m3
	GAVION TIPO CAJA 5.0x1.0x1.0 PIEDRA 6"-8"	15.00	106.00	1.00	1.00	1590.00			
	GAVION TIPO CAJA 5.0x1.5x1.0 PIEDRA 6"-8"	15.00	106.00	1.50	1.00	2385.00			
	COLCHON RENO 5.0x2.0x0.30 m	15.00	17.00	20.00	0.30	1530.00			
05.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA 6"-8"	1.00				5229.75	5229.75	5,229.75	m3
05.03	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.0x2.0x0.30 m	1.00				1530.00	510.00	510.00	und
05.04	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO DE GAVION TIPO CAJA 5.0x1.0x1.0 PIEDRA 6" - 8"	1.00				1590.00	318.00	318.00	und
05.05	ARMADO,INSTALACION Y LLENADO GAVION TIPO CAJA 5.0x1.5x1.0 PIEDRA 6"-8"	1.00				2385.00	318.00	318.00	und
06	MEDIDA DE MITIGACION								
06.01	REFORESTACION	1.00	950.00	3.50		3325.00	3325.00	3325.00	m2
07	SEGURIDAD EN OBRA								
07.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y COLECTIVA	1.00				1.00	1.00	1.00	glb

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

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	001	CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CAYNARACHI SECTOR AEROPUERTO DISTRITO DE BARRANQUITA PROVINCIA DE LAMAS REGION SAN MARTIN (2)					
Partida	01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA				Fecha presupuesto	30/09/2022
Rendimiento	m2/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2		99.20	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	0.5333	22.91	12.22
0101010005	PEON	hh		2.0000	1.0667	16.37	17.46
							29.68
		Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg			0.3000	8.50	2.55
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			4.0000	4.00	16.00
0293010001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg			0.0600	15.00	0.90
0294010001	CALAMINAS GALVANIZADAS ZINC 24 CANALES 1.83 x 1.085m x l pza				1.0000	49.18	49.18
							68.63
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	29.68	0.89
							0.89
Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		24,127.43	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON	hh		8.2000	65.6000	16.37	1,073.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		8.1800	65.4400	18.12	1,185.77
							2,259.64
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	2,259.64	67.79
0301500001	CAMION PLATAFORMA 4x2. 122 HP, 8 TN	hm		1.5000	12.0000	270.00	3,240.00
0305010001	CAMION SEMI TRAYLER 6x4 330 HP 35 TON	hm		2.0000	16.0000	420.00	6,720.00
0306010001	CAMION VOLQUETE 12 M3	hm		4.0000	32.0000	170.00	5,440.00
0307010001	CAMION VOLQUETE SEMI ROQUERO 12 M3	hm		4.0000	32.0000	200.00	6,400.00
							21,867.79
Partida	02.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL					
Rendimiento	m2/DIA	180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m2		2.60	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
101010003	OPERARIO	hh		1.0000	0.0444	22.91	1.02
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.0889	16.37	1.46
							2.47
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	2.47	0.12
							0.12
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO A OBRA Y/O CANTERA					
Rendimiento	m/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m		18.65	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.0211	18.12	0.38
0101010005	PEON	hh		5.0000	0.1053	16.37	1.72
							2.11
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	2.11	0.11
03011600010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm		1.0000	0.0211	270.00	5.70
0306010001	CAMION VOLQUETE 12 M3	hm		3.0000	0.0632	170.00	10.74
							16.55
Partida	03.01	DESVIO DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		6.38	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.0200	18.12	0.36
							0.36
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4.0000	0.36	0.01
0301510001	TRACTOR DE ORUGA DE 140 - 160 HP	hm		1.0000	0.0200	300.00	6.00
							6.01
Partida	03.02	LIMPIEZA DE TERRENO A MAQUINARIA CONSTRUCCION DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		2.68	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.0080	18.12	0.14
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.0080	16.37	0.13
							0.28
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	0.28	0.01
0309010002	RETROEXCAVADORA S/ORUGA 140 - 165 HP 1.1 yd3	hm		1.0000	0.0080	300.00	2.40
							2.41

Partida	03.03		CORTE DE TERRENO EN RIBERA PARA REVESTIMIENTO DE TALUD				
Rendimiento	m3/DIA	450.0000	EQ. 450.0000	Costo unitario directo por : m3		6.27	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0178	18.12	0.32
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0356	16.37	0.58
		Equipos					0.91
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	RETROEXCAVADORA S/ORUGA 140 - 165 HP 1.1 yd3	%mo		3.0000	0.91	0.03
0309010002			hm	1.0000	0.0178	300.00	5.34
							5.37
Partida	03.04		CORTE DE TERRENO EN RIBERA PARA CONFORMACION DE ESPIGON				
Rendimiento	m3/DIA	450.0000	EQ. 450.0000	Costo unitario directo por : m3		6.27	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0178	18.12	0.32
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0356	16.37	0.58
		Equipos					0.91
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	RETROEXCAVADORA S/ORUGA 140 - 165 HP 1.1 yd3	%mo		3.0000	0.91	0.03
0309010002			hm	1.0000	0.0178	300.00	5.34
							5.37
Partida	03.05		RELLENO RIBERA CONFORMACION ESPIGON				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		8.05	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.1800	0.0295	18.12	0.53
			Equipos				0.53
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	RETROEXCAVADORA S/ORUGA 140 - 165 HP 1.1 yd3	%mo		3.0000	0.53	0.02
0309010002			hm	1.0000	0.0250	300.00	7.50
							7.52
Partida	03.06		CONFORMACION BASE REVESTIMIENTO TALUD				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		8.83	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0229	18.12	0.41
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0229	16.37	0.37
		Equipos					0.79
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	%mo		3.0000	0.79	0.02
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP		hm	1.0000	0.0229	35.00	0.80
03011600010004			hm	0.5400	0.0123	270.00	3.32
0306010001	CAMION VOLQUETE 12 M3		hm	1.0000	0.0229	170.00	3.89
							8.04
Partida	03.07		EXCAVACION, C/ MAQUINARIA ANCLAJE REVESTIMIENTO TALUD				
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		5.19	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010004	OFICIAL		hh	0.4000	0.0064	18.12	0.12
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0160	16.37	0.26
		Equipos					0.38
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	RETROEXCAVADORA S/ORUGA 140 - 165 HP 1.1 yd3	%mo		2.0000	0.38	0.01
0309010002			hm	1.0000	0.0160	300.00	4.80
							4.81
Partida	03.08		EXTRACCION, CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL CONSTRUCCION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		13.45	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0160	18.12	0.29
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0320	16.37	0.52
		Equipos					0.81
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	%mo		3.0000	0.81	0.02
03011600010004			hm	1.0300	0.0165	270.00	4.46
0306010001	CAMION VOLQUETE 12 M3		hm	3.0000	0.0480	170.00	8.16
							12.64
Partida	03.09		DESCOLMATACION Y ACONDICIONAMIENTO FINAL DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	340.0000	EQ. 340.0000	Costo unitario directo por : m3		8.28	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0235	18.12	0.43
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0471	16.37	0.77
		Equipos					1.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	TRACTOR DE ORUGA DE 140 - 160 HP	%mo		3.0000	1.20	0.04
0301510001			hm	1.0000	0.0235	300.00	7.05
							7.09

Partida	03.10	CONFORMACION DE DIQUE MATERIAL TRANSPORTADO					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		11.44	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0320	18.12	0.58
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0640	16.37	1.05
		Equipos					1.63
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.63	0.05
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP		hm	1.0000	0.0320	35.00	1.12
03011600010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3		hm	1.0000	0.0320	270.00	8.64
							9.81
Partida	04.01	EXTRACCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA 6"-8"					
Rendimiento	m3/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m3		28.93	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0800	18.12	1.45
0101010005	PEON		hh	15.0000	1.2000	16.37	19.64
		Equipos					21.09
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	21.09	0.63
0309010002	RETROEXCAVADORA S/ORUGA 140 - 165 HP 1.1 yd3		hm	0.3000	0.0240	300.00	7.20
							7.83
Partida	04.02	CARGUO Y TRANSPORTE DE PIEDRA 6"-8"					
Rendimiento	m3/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m3		136.32	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.1333	18.12	2.42
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.2667	16.37	4.37
		Equipos					6.78
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	6.78	0.20
03011600010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3		hm	1.0000	0.1333	270.00	35.99
0307010001	CAMION VOLQUETE SEMI ROQUERO 12 M3		hm	3.5000	0.4667	200.00	93.34
							129.53
Partida	04.03	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.0x2.0x0.30 m					
Rendimiento	und/DIA	7.0000	EQ. 7.0000	Costo unitario directo por : und		851.13	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	1.1429	22.91	26.18
0101010005	PEON		hh	8.0000	9.1429	16.37	149.67
		Materiales					175.85
0296010001	GAVION COLCHON RENO 5.0x2.0x0.3 m G+ PVC		und		1.0000	670.00	670.00
		Equipos					670.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	175.85	5.28
							5.28
Partida	04.04	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO DE GAVION TIPO CAJA 5.0x1.0x1.0 PIEDRA 6"-8"					
Rendimiento	und/DIA	3.5000	EQ. 3.5000	Costo unitario directo por : und		925.18	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	2.2857	22.91	52.37
0101010005	PEON		hh	9.0000	20.5714	16.37	336.75
		Materiales					389.12
0297010001	GAVION CAJA 10x12 cm 3.4mm GALFAN + PVC 5.0x1.0 und		und		1.0000	524.39	524.39
		Equipos					524.39
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	389.12	11.67
							11.67
Partida	04.05	ARMADO,INSTALACION Y LLENADO GAVION TIPO CAJA 5.0x1.5x1.0 PIEDRA 6"-8"					
Rendimiento	und/DIA	2.5000	EQ. 2.5000	Costo unitario directo por : und		1,260.30	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	3.2000	22.91	73.31
0101010005	PEON		hh	9.0000	28.8000	16.37	471.46
		Materiales					544.77
0295010001	GAVION CAJA 10x12 cm 3.4 mm GALFAN + PVC 5.0 x 1.5 und		und		1.0000	699.19	699.19
		Equipos					699.19
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	544.77	16.34
							16.34

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CAYNARACHI SECTOR AEROPUERTO DISTRITO DE BARRANQUITA			
		PROVINCIA DE LAMAS REGION SAN MARTIN (2)			
Lugar	220503	SAN MARTIN - LAMAS - BARRANQUITA	Fecha	###	
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	2,289.1211	22.91	52,443.76
0101010004	OFICIAL	hh	1,398.1360	18.12	25,334.22
0101010005	PEON	hh	29,981.1068	16.37	490,790.72
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	65.4400	18.12	1,185.77
					569,754.48
MATERIALES					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	9.0000	8.50	76.50
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	120.0000	4.00	480.00
0293010001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	1.8000	15.00	27.00
0294010001	CALAMINAS GALVANIZADAS ZINC 24 CANALES 1.83 x 1.085m x 0.6mm	pza	30.0000	49.18	1,475.40
0295010001	GAVION CAJA 10x12 cm 3.4 mm GALFAN + PVC 5.0 x 1.5 und	und	227.0000	670.00	152,090.00
0296010001	GAVION COLCHON RENO 5.0x2.0x0.3 m G+ PVC	und	471.0000	670.00	315,570.00
0297010001	GAVION CAJA 10x12 cm 3.4mm GALFAN + PVC 5.0x1.0 und	und	245.0000	670.00	164,150.00
0298010001	PLANTAS ORNAMENTALES Y FORESTALES	und	735.0000	17.00	12,495.00
					646,363.90
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			17,093.00
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	41.0884	35.00	1,438.09
03011600010004	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	672.5711	270.00	181,594.20
0301500001	CAMION PLATAFORMA 4x2. 122 HP, 8 TN	hm	12.0000	270.00	3,240.00
0301510001	TRACTOR DE ORUGA DE 140 - 160 HP	hm	119.9250	300.00	35,977.50
0305010001	MION SEMI TRAYLER 6x4 330 HP 35 TON	hm	16.0000	420.00	6,720.00
0306010001	CAMION VOLQUETE 12 M3	hm	243.0084	170.00	41,311.43
0307010001	CAMION VOLQUETE SEMI ROQUERO 12 M3	hm	2,006.6538	200.00	401,330.76
0309010002	RETROEXCAVADORA S/ORUGA 140 - 165 HP 1.1 yd3	hm	186.8795	300.00	56,063.85
					744,768.83
SUBCONTRATOS					
0401010001	S.C. ADQUISICION DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y COLECTIVA	glb	1.0000	25,000.00	25,000.00
					25,000.00
Total				S/.	1,985,887.21

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

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA

PROYECTO	CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CAYNARACHI SECTOR AEROPUERTO DISTRITO DE BARRANQUITA PROVINCIA DE LAMAS REGION SAN MARTIN
----------	--

UBICACIÓN	DISTRITO BARRANQUITA MARTIN	PROVINCIA - LAMAS	REGION SAN
-----------	-----------------------------	-------------------	------------

[illegible]