

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO DISTRITO DE SAN CRISTOBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN.

PROPUESTA: INSTALACION DEL SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTOBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

Ubicación:

RIO: HUALAGA SECTOR: PUERTO RICO IND: NI: X DFTO.: SAN MARTIN PROV.: PICOTA DIST.: SAN CRISTOBAL AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: HUALAGA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA: HUALAGA CENTRAL

Ubicación Geografica en Coordenadas UTM - DATUM: WGS84

TRAMO TOTAL	INICIO: FBH:	ESTE: 342.537.000 m	NORTE: 9.227.213.000 m	ZONA: 18M
		ESTE: 343.527.000 m	NORTE: 9.226.878.000 m	ZONA: 18M

Evaluación de la zona expuesta a inundaciones:

3.1.- GEOLOGIA

La evaluación geológica y Geotécnica realizada ha tenido como finalidad, evaluar las condiciones geológicas y geotécnicas de área del Proyecto y sus alrededores cercanos, en relación con la vulnerabilidad que presente a procesos geomorfológicos exógenos, las cuales se presentan con cierta periodicidad, durante las crecidas del río Huallaga y el aumento de caudal en el dren principal Hualajaico, tal como la erosión de la ribera de la margen izquierda y en los últimos años, el desbordamiento de agua que causa las inundaciones que afectan al Sector Leticia y la zona urbana de la localidad de Puerto Rico

Regionalmente, las características geomorfológicas de la zona, corresponde a la llanura amazónica, caracterizada por presentar zonas de baja pendiente. Localmente, el tramo en evaluación presenta unidades geomorfológicas correspondientes a llanuras de inundación y a lecho fluvial del río Huallaga. Se han observado gruesos bancos de arcillas y limos, con arenas de grano fino a medio, que cubren capas potentes de gravas gruesas arenosas de grano medio a grueso.

Gravoso X Arenas X Limo X Arcillas X

3.2.- HIDROLOGIA

La hidrología está definida por el área de la cuenca colectora del Dren principal Hualajaico hasta el punto de interés o lugar de emplazamiento de la obra de protección proyectada. La hidrología se caracteriza por presentar dos épocas hidrológicas bien definidas a lo largo del año, una de ellas referida a la época de invierno, con marcada presencia de lluvias continuas que generalmente se presentan durante los meses de Octubre a Mayo, y el segundo periodo de menor precipitación entre los meses de Junio a Setiembre. Queda entendido que la época lluviosa es la misma en que se presenta la ocurrencia de máximas descargas de agua en dren Hualajaico

El río Huallaga es el principal afluente del río Marañón por su margen derecha, las precipitaciones en la cuenca del Huallaga aumentan del suroeste al noreste con valores que fluctúan entre los 800 mm/año a 2 500 mm/año. Como el caudal a calcular es el de máxima avenida, considerar los datos de la estación HLG-Picota es lo más adecuado, aun así, existen dos aportantes medianamente importantes, como el río Biavo por la margen derecha y el río Sisa por la margen izquierda. Asumir sus valores de aporte al caudal máximo instantáneo del río Huallaga no significa un incremento de un gran volumen a dichos gasto, toda vez también que cuando se han registrado los caudales máximos instantáneos no es necesariamente por el aporte de las máximas avenidas de los ríos en mención. Dicha brecha puede ser asumida en un estudio como un factor de seguridad al modelo.

De acuerdo al proyecto INSTALACION DEL SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTOBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, se tiene los siguientes caudales máximos:

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA DEL PERU													
DIRECCION REGIONAL DE SAN MARTIN													
INFORMACION METEOROLOGICA													
ESTACION: HLG- "PICOTA"													
LONGITUD: 80° 05'			LATITUD: 10° 58'			DEPARTAMENTO: SAN MARTIN			PROVINCIA: PICOTA				
ALTIMETRIA: 300 m.s.n.m.						DISTRITO: PICOTA							
CAUDAL MAXIMO INSTANTANEO MENSUAL EN M3/S													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	BAJANO:
2000	3.387.36	7.889.28	7.485.93	8.059.51	4.089.79	7.489.23	3.629.98	3.701.88	3.987.87	4.182.18	4.181.18	4.182.69	4.632.89
2001	4.901.39	9.221.19	8.524.38	8.209.27	5.737.38	2.485.27	3.988.47	2.144.84	2.189.23	4.787.48	4.891.98	8.076.14	8.729.82
2002	5.189.08	7.143.88	8.247.89	8.407.18	6.237.24	3.429.38	6.820.25	2.104.07	3.045.28	8.874.78	8.577.54	8.316.58	9.333.58
2003	6.989.88	8.804.48	7.623.88	8.584.58	8.727.77	3.429.34	3.629.98	3.789.97	6.947.94	8.979.98	8.729.38	8.729.38	8.729.38
2004	4.584.38	5.912.98	6.820.25	5.188.88	5.247.71	4.888.84	3.885.78	2.989.28	4.252.51	5.189.97	7.783.73	7.783.73	7.783.73
2005	5.939.38	8.812.88	6.727.77	8.584.48	7.188.97	4.088.84	2.212.31	2.281.38	1.988.38	6.218.38	5.788.82	5.788.82	5.788.82
2006	6.174.88	7.884.48	8.084.42	7.887.52	4.425.38	3.227.07	2.189.51	2.484.07	3.019.23	4.978.27	11.487.48	11.487.48	11.487.48
2007	10.971.78	6.927.48	9.178.13	8.888.07	8.482.73	3.281.88	3.885.48	3.189.07	5.888.11	7.029.48	7.188.48	7.188.48	6.987.74
2008	7.387.07	8.214.88	7.027.88	7.188.48	4.888.12	4.888.12	2.104.07	2.028.07	2.883.18	8.884.88	8.884.78	8.884.78	8.884.78
2009	7.885.41	8.181.07	8.248.88	8.888.07	8.384.78	3.429.78	3.227.02	2.888.07	2.789.18	5.788.88	8.288.82	8.288.82	8.288.82
2010	7.845.42	8.919.87	6.699.88	6.905.95	5.188.91	4.277.77	4.288.28	2.988.88	2.988.88	2.988.88	4.978.27	4.978.27	4.978.27
2011	3.887.02	7.885.78	8.185.07	7.884.48	8.288.27	3.885.18	3.885.88	3.979.88	4.887.88	5.888.88	4.887.12	4.887.12	4.887.12
2012	3.888.88	7.881.88	8.878.82	8.188.07	4.887.12	2.788.82	2.018.88	1.881.84	2.848.88	5.888.74	2.188.81	2.188.81	2.188.81

Fuente: Proyecto "INSTALACION DEL SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTOBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"

De acuerdo con las consideraciones anteriores, se ha considerado un caudal de máxima avenidas bs 500 m3/s que correspondería, de acuerdo al estudio de la ONERN, a una avenida con periodo de retorno superior a 100 años.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Huallaga y el Dren Walajaico, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
16,5	Papaya	0,50
	Cacao	10
	Aroca	4,00
	Yuca	0,50
	Platano	0,5
	Citricos	1

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacuunos	0
	Ovinos	0
	Carnifinos	0
	Equinos	0
	Porcinos	0
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Acquias	-	-	-
Cables	-	8	2500
Redes Eléctricas	-	4	1500
Servicios de agua y desagüe	-	4	1500

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

En el tramo crítico del río y el dren Hualajaico, se encuentra asentada en el área contigua de la localidad de Puerto Rico, así como áreas bajo riego de cultivos de arroz, yuca, entre otros, que en épocas de crecientes se ven afectados, perjudicando de esta manera a 2000 familia.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de L.E./E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
200	200	Led by Caballeros	-	-	-	-	-	Estado: Plano de tratamiento de aguas residuales etc.

Evaluación Económica:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
200	X		X		0	0

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA			CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km. - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado		Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
ARROZ	4.00			0	2.50							2.500			
PAPAYA	0.50														
YUCA	0.50														
PLATANO	0.5														

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

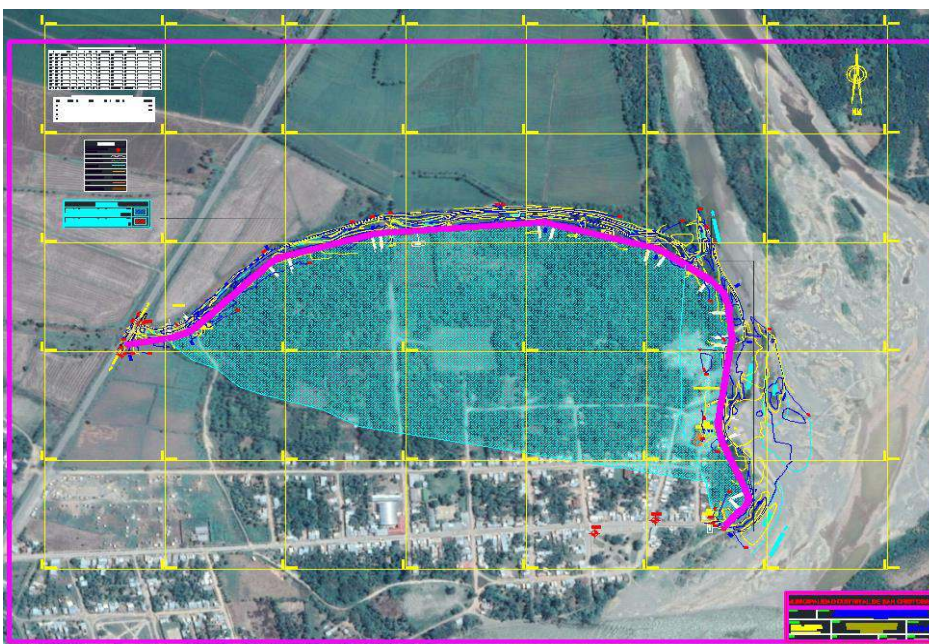
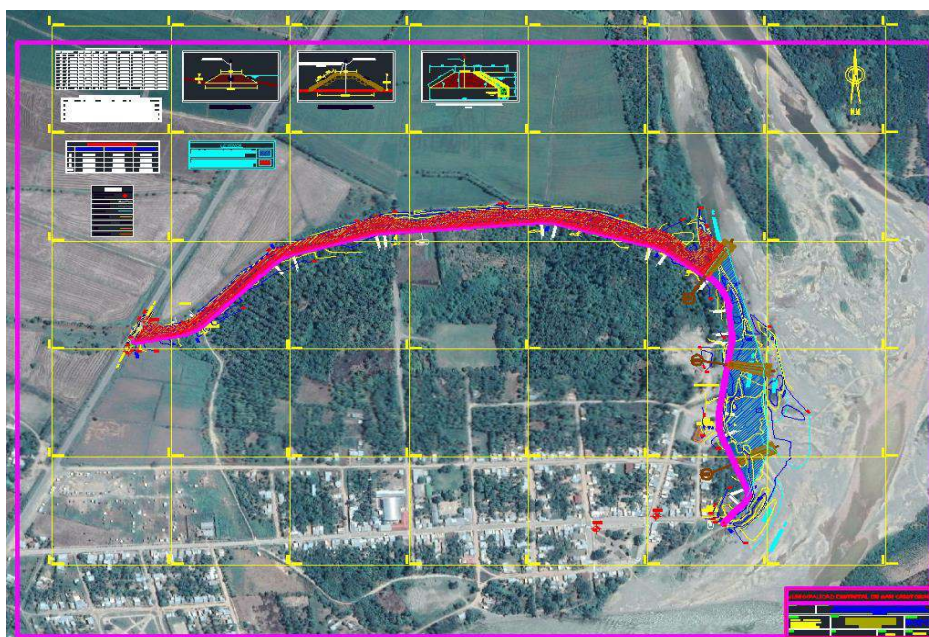
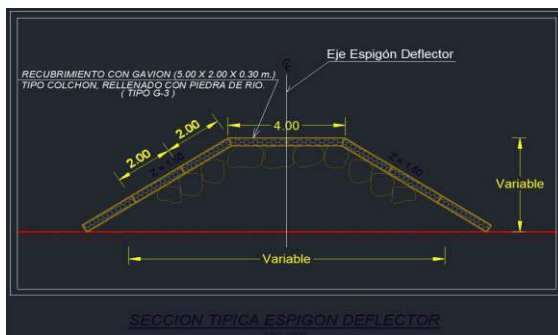
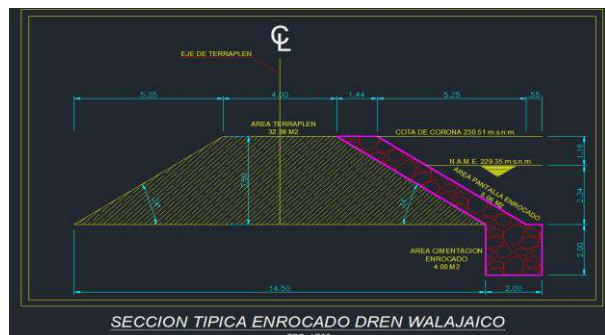
5.1.-Estructural

El planteamiento estructural, se considera obras para neutralizar el efecto erosivo de las aguas en el talud del cauce de la ribera izquierda del río Hualajaco y la margen derecha del dren principal Hualajaco, así como la estabilización de las áreas ribereñas de la misma margen en una longitud de 1520 metros aproximadamente y considera la construcción de tres (3) espigones deflectores de flujo con longitudes efectivas de 39 metros y espaciamiento variables entre 180 a 200 metros de tal manera que permitan neutralizar la velocidad erosiva del flujo de agua que actúa sobre el talud de la margen derecha del cauce del río, corrigiendo la dirección principal del flujo de agua de la orilla afectada hacia el centro del cauce.

5.1.-No Estructural

Instalar cercos vivos conformados por árboles ornamentales y de sombra con raíz aglutinante (por ejemplo: renaco, bambú y otras especies), así como dotar de una cubierta vegetal menor en los alrededores de las obras, con la finalidad de integrar al paisaje natural las obras construidas.

V.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

VII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



SE APRECIA LA INUNDACION DEL ESTADO POR DESBORDES DEL RIO HUALLAGA Y REPRESENTANDO DEL DREN HUALLAJUNCO.

SE APRECIA LA INUNDACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LOCALIDAD DE PUERTO RICO POR DESBORDES DEL RIO HUALLAGA Y REPRESENTANDO DEL DREN HUALLAJUNCO.



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



VIVENDAS DE LA LOCALIDAD DE PUERTO RICO AFECTADAS POR DESBORDE DE LAS AGUAS DEL RIO HUALLAGA



CALLES INUNDADAS POR DESBORDE DEL RIO HUALLAGA Y REPRESENTANDO DEL DREN HUALLAJUNCO



FAMILIAS DE LA LOCALIDAD DE PUERTO RICO AFECTADAS POR DESBORDE DE RIO HUALLAGA Y REPRESENTANDO DEL DREN HUALLAJUNCO

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Presupuesto de Obra

Presupuesto "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTOBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"

Cliente MUNICIPALDAD DISTRITAL DE SAN CRISTOBAL
Lugar PUERTO RICO - SAN CRISTOBAL - PICOTA - SAN MARTIN

Costo al 31/03/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	OBRAS PROVISIONALES				53,142.80
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	GLB	1.00	29,600.00	29,600.00
01.02	INSTALACION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL	m2	120.00	168.69	20,242.80
01.03	CARTEL DE OBRA	pza	2.00	1,650.00	3,300.00
02	SEGURIDAD Y SALUD				43,881.40
02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD	GLB	1.00	5,062.40	5,062.40
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	GLB	1.00	11,917.00	11,917.00
02.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	GLB	1.00	12,000.00	12,000.00
02.04	SEÑALIZACION COLECTIVA	GLB	1.00	12,902.00	12,902.00
02.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00	2,000.00	2,000.00
03	TRABAJOS PRELIMINARES				276,616.80
03.01	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	m2	13,080.00	1.71	22,366.80
03.02	CAMINOS DE ACCESO, (BACHEO a=4.00 m)	m	9,200.00	15.75	144,900.00
03.03	HABILITACION DE CANTERA DE PIEDRAS	m2	7,500.00	3.30	24,750.00
03.04	HABILITACION DE CANTERA DE ROCAS	m2	10,000.00	6.00	60,000.00
03.05	HABILITACION DE CANTERA DE MATERIAL DE PRESTAMO	m2	7,500.00	3.28	24,600.00
04	CONSTRUCCION DE ESPIGONES				833,145.09
04.01	DESBROCE Y LIMPIEZA PARA ANCLAJE DE ESPIGONES	m2	480.00	2.22	1,065.60
04.02	EXCAVACION A MAQUINA PARA ANCLAJE DE ESPIGONES	m3	1,032.39	9.59	9,900.62
04.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO, ANCLAJE DE ESPIGONES	m3	549.39	34.36	18,877.04
04.04	EXTRACCION Y SELECCION DE ROCA Ø=1.00 m CON EXPLOSIVOS	m3	3,160.41	57.69	182,324.05
04.05	CARGUIO DE ROCA Ø= 1.00 m	m3	3,160.41	8.46	26,737.07
04.06	TRANSPORTE DE ROCA Ø= 1.00 m	m3	3,160.41	58.80	185,832.11
04.07	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m A MAQUINA	m3	3,160.41	11.83	37,387.65
04.08	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA Ø 6" a 8"	m3	1,039.50	25.40	26,403.30
04.09	CARGUIO DE PIEDRA Ø= 6" a 8"	m3	1,039.50	6.85	7,120.58
04.10	TRANSPORTE DE PIEDRA Ø= 6" a 8"	m3	1,039.50	8.58	8,918.91
04.11	ARMADO, INSTALACION Y RELLENO DE GAVION 5.00 x 2.00 X 0.30 m	GAV	324.00	1,014.13	328,578.12
05	CONSTRUCCION DE DIQUE Y TERRAPLEN				2,412,934.32
05.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE FRANJA DE DIQUE Y TERRAPLEN	m2	15,200.00	1.56	23,712.00
05.02	CORTE DE MATERIAL ORGANICO	m3	17,448.81	8.02	139,939.46
05.03	EXTRACCION Y APILE DE MATERIAL DE PRESTAMO EN CANTERA	m3	41,415.63	16.73	692,883.49
05.04	CARGUIO DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	41,415.63	3.68	152,409.52
05.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	41,415.63	18.29	757,491.87
05.06	CONFORMACION COMPACTADA DE DIQUE Y TERRAPLEN	m3	41,415.63	15.61	646,497.98
06	PROTECCION CON ROCA ACOMODADA AL VOLTEO				1,262,616.18
06.01	EXTRACCION Y SELECCION DE ROCA Ø=1.00 m CON EXPLOSIVOS	m3	9,231.00	57.69	532,536.39
06.02	CARGUIO DE ROCA Ø= 1.00 m	m3	9,231.00	8.46	78,094.26
06.03	TRANSPORTE DE ROCA Ø= 1.00 m	m3	9,231.00	58.80	542,762.80
06.04	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m A MAQUINA	m3	9,231.00	11.83	109,202.73
07	MITIGACION AMBIENTAL				452,078.08
07.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				353,826.51
07.01.01	CONFORMACION DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10,469.29	6.66	69,726.47
07.01.02	REVEGETACION DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	HA	0.50	3,622.66	1,811.33
07.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE D=1.00 Km	m3	17,448.81	15.30	266,966.79
07.01.04	REVEGETACION DE TALUDES, DIQUE DE TIERRA	HA	2.43	6,305.73	15,322.92
07.02	MONITOREO AMBIENTAL				16,000.00
07.02.01	MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA	und	2.00	3,000.00	6,000.00
07.02.02	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	und	2.00	2,500.00	5,000.00
07.02.03	MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDOS	und	2.00	2,500.00	5,000.00
07.03	CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL				9,600.00
07.03.01	CHARLAS AL PERSONAL DE OBRA	und	3.00	1,600.00	4,800.00
07.03.02	CHARLAS A POBLACION BENEFICIARIA	und	3.00	1,600.00	4,800.00
07.04	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS				3,588.72
07.04.01	CAPACITACION AL PERSONAL DE OBRA	und	3.00	1,196.24	3,588.72
07.05	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA				10,661.16
07.05.01	CAPACITACION AL PERSONAL DE OBRA	und	3.00	1,196.24	3,588.72
07.05.02	CAPACITACION A LA POBLACION	und	3.00	2,357.48	7,072.44
07.06	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS				35,580.00
07.06.01	ADQUISICION DE CONTENEDORES	und	6.00	180.00	1,080.00
07.06.02	TRANSPORTE DE LUBRICANTES Y ACEITES USADOS	und	1.00	10,000.00	10,000.00
07.06.03	LETRINA SANITARIA PORTATIL	und	7.00	3,500.00	24,500.00
07.07	PLAN DE CIERRE Y ABANDONO				22,821.69
07.07.01	READECUACION AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS	HA	0.20	3,465.71	693.14
07.07.02	READECUACION AMBIENTAL DE CANTERAS	HA	4.00	3,465.71	13,862.84
07.07.03	READECUACION AMBIENTAL DE BOTADEROS	HA	1.00	3,465.71	3,465.71
07.07.04	SEÑALIZACION AMBIENTAL	und	8.00	600.00	4,800.00

COSTO DIRECTO	5,334,414.63
GASTOS GENERALES (10.00%)	533,441.46
UTILIDAD (5.00%)	266,720.73
SUB TOTAL	6,134,576.82
I.G.V. (18%)	1,104,223.83
PRESUPUESTO DE OBRA	7,238,800.65

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

180 DIAS CALENDARIO												
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
01	OBRAS PROVISIONALES											
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	GLB	1.00	29,600.00	29,600.00		14,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14,800.00
01.02	INSTALACION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL	m2	120.00	168.69	20,242.80		20,242.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01.03	CARTEL DE OBRA	pza	2.00	1,650.00	3,300.00		3,300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	SEGURIDAD Y SALUD				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD	GLB	1.00	5,062.40	5,062.40		5,062.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	GLB	1.00	11,917.00	11,917.00		11,917.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	GLB	1.00	12,000.00	12,000.00		12,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02.04	SEÑALIZACION COLECTIVA	GLB	1.00	12,902.00	12,902.00		12,902.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00	2,000.00	2,000.00		2,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03	TRABAJOS PRELIMINARES				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03.01	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	m2	13,080.00	1.71	22,366.80		2,982.24	4,622.47	4,473.36	4,622.47	4,622.47	1,043.79
03.02	CAMINOS DE ACCESO, (BACHEO a=4.00 m)	m	9,200.00	15.75	144,900.00		24,150.00	37,432.50	36,225.00	37,432.50	9,660.00	0.00
03.03	HABILITACION DE CANTERA DE PIEDRAS	m2	7,500.00	3.30	24,750.00		0.00	24,750.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03.04	HABILITACION DE CANTERA DE ROCAS	m2	10,000.00	6.00	60,000.00		60,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03.05	HABILITACION DE CANTERA DE MATERIAL DE PRESTAMO	m2	7,500.00	3.28	24,600.00		0.00	0.00	0.00	0.00	24,600.00	0.00
04	CONSTRUCCION DE ESPIGONES				0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04.01	DESBROCE Y LIMPIEZA PARA ANCLAJE DE ESPIGON	m2	480.00	2.22	1,065.60		1,065.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04.02	EXCAVACION A MAQUINA PARA ANCLAJE DE ESPIGO	m3	1,032.39	9.59	9,900.62		0.00	9,900.62	0.00	0.00	0.00	0.00
04.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO, AN	m3	549.39	34.36	18,877.04		0.00	1,258.47	6,292.35	6,502.09	4,824.13	0.00
04.04	EXTRACCION Y SELECCION DE ROCA Ø=1.00 m CON	m3	3,160.41	57.69	182,324.05		20,258.23	62,800.51	60,774.68	38,490.63	0.00	0.00
04.05	CARGUIO DE ROCA Ø= 1.00 m	m3	3,160.41	8.46	26,737.07		0.00	9,209.44	8,912.36	8,615.27	0.00	0.00
04.06	TRANSPORTE DE ROCA Ø= 1.00 m	m3	3,160.41	58.80	185,832.11		0.00	64,008.84	61,944.04	59,879.23	0.00	0.00
04.07	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m A MAQUINA	m3	3,160.41	11.83	37,387.65		0.00	12,877.97	12,462.55	12,047.13	0.00	0.00
04.08	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA Ø 6" a 8"	m3	1,039.50	25.40	26,403.30		0.00	8,449.06	15,841.98	2,112.26	0.00	0.00
04.09	CARGUIO DE PIEDRA Ø= 6" a 8"	m3	1,039.50	6.85	7,120.58		0.00	142.41	4,272.35	2,705.82	0.00	0.00
04.10	TRANSPORTE DE PIEDRA Ø= 6" a 8"	m3	1,039.50	8.58	8,918.91		0.00	178.38	5,351.35	3,389.18	0.00	0.00
04.11	ARMADO, INSTALACION Y RELLENO DE GAVION 5.00	GAV	324.00	1,014.13	328,578.12		0.00	0.00	75,103.57	145,513.17	107,961.38	0.00

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

05	CONSTRUCCIÓN DE DIQUE Y TERRAPLEN				0.00
05.01	DESBRUCE Y LIMPIEZA DE FRANJA DE DIQUE Y TER	m2	15,200.00	1.56	23,712.00
05.02	CORTE DE MATERIAL ORGANCO	m3	17,448.81	8.02	139,939.46
05.03	EXTRACCION Y APILE DE MATERIAL DE PRESTAMO E	m3	41,415.63	16.73	692,883.49
05.04	CARGUIO DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	41,415.63	3.68	152,409.52
05.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	41,415.63	18.29	757,491.87
05.06	CONFORMACION COMPACTADA DE DIQUE Y TERRAF	m3	41,415.63	15.61	646,497.98
06	PROTECCION CON ROCA ACOMODADA AL VOLTEO				0.00
06.01	EXTRACCION Y SELECCION DE ROCA Ø=1.00 m CON	m3	9,231.00	57.89	532,536.39
06.02	CARGUIO DE ROCA Ø= 1.00 m	m3	9,231.00	8.46	78,094.26
06.03	TRANSPORTE DE ROCA Ø= 1.00 m	m3	9,231.00	58.80	542,782.80
06.04	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m A MAQUINA	m3	9,231.00	11.83	109,202.73
07	MITIGACION AMBIENTAL				0.00
07.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				0.00
07.01.01	CONFORMACION DE DEPOSITOS DE MATERIAL EX	m3	10,469.29	6.66	69,725.47
07.01.02	REVEGETACION DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXG	HA	0.50	3,622.66	1,811.33
07.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE	m3	17,448.81	15.30	266,966.79
07.01.04	REVEGETACION DE TALUDES, DIQUE DE TIERRA	HA	2.43	6,305.73	15,322.92
07.02	MONITOREO AMBIENTAL				0.00
07.02.01	MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA	und	2.00	3,000.00	6,000.00
07.02.02	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	und	2.00	2,500.00	5,000.00
07.02.03	MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDOS	und	2.00	2,500.00	5,000.00
07.03	CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL				0.00
07.03.01	CHARLAS AL PERSONAL DE OBRA	und	3.00	1,600.00	4,800.00
07.03.02	CHARLAS A POBLACION BENEFICIARIA	und	3.00	1,600.00	4,800.00
07.04	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS				0.00
07.04.01	CAPACITACION AL PERSONAL DE OBRA	und	3.00	1,196.24	3,588.72
07.05	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA				0.00
07.05.01	CAPACITACION AL PERSONAL DE OBRA	und	3.00	1,196.24	3,588.72
07.05.02	CAPACITACION A LA POBLACION	und	3.00	2,357.48	7,072.44
07.06	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS				0.00
07.06.01	ADQUISICION DE CONTENEDORES	und	6.00	180.00	1,080.00
07.06.02	TRANSPORTE DE LUBRICANTES Y ACEITES USADO	und	1.00	10,000.00	10,000.00
07.06.03	LETRINA SANITARIA PORTATIL	und	7.00	3,500.00	24,500.00
07.07	PLAN DE CIERRE Y ABANDONO				0.00
07.07.01	READECUACION AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS	HA	0.20	3,465.71	693.14
07.07.02	READECUACION AMBIENTAL DE CANTERAS	HA	4.00	3,465.71	13,862.84
07.07.03	READECUACION AMBIENTAL DE BOTADEROS	HA	1.00	3,465.71	3,465.71
07.07.04	SEÑALIZACION AMBIENTAL	und	8.00	600.00	4,800.00

0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	790.40	22,921.60	0.00	0.00
0.00	0.00	4,664.65	135,274.81	0.00	0.00
0.00	0.00	11,548.06	357,989.80	323,345.63	0.00
0.00	0.00	0.00	55,883.49	78,744.92	17,781.11
0.00	0.00	0.00	277,747.02	391,370.80	88,374.05
0.00	0.00	0.00	237,049.28	334,023.96	75,424.76
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	97,631.67	266,268.20	168,636.52	0.00	0.00
0.00	1,301.57	39,047.13	37,745.56	0.00	0.00
0.00	9,046.38	271,391.40	262,345.02	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	3,640.09	56,421.41	49,141.23
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	69,725.47	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	1,811.33	0.00
0.00	0.00	0.00	195,775.65	71,191.14	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	8,172.22	7,150.70
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	63.16	1,894.74	1,957.89	1,957.89	126.32
0.00	52.63	1,578.95	1,631.58	1,631.58	105.26
0.00	52.63	1,578.95	1,631.58	1,631.58	105.26
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
266.67	1,653.33	1,600.00	1,280.00	0.00	0.00
266.67	1,653.33	1,600.00	1,280.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
398.75	1,236.11	1,196.24	757.62	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
398.75	1,236.11	1,196.24	757.62	0.00	0.00
0.00	2,436.06	2,357.48	2,278.90	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1,080.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00
24,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	693.14
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13,862.84
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,465.71
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,800.00

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:


 ALCALDE
 ONI. N° 44-13943


 Firmado digitalmente por SANCHEZ JUEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor del documento


 Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad


 Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad


 Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard
 Motivo: En señal de Conformidad

Resumen de Metrados

Presupuesto **"CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN CRISTOBAL**
Lugar **PUERTO RICO - SAN CRISTOBAL - PICOTA - SAN MARTIN**

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Ítem	Descripción	Und.	Metrado
01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	GLB	1.00
01.02	INSTALACION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL	m2	120.00
01.03	CARTEL DE OBRA	pza	2.00
02	SEGURIDAD Y SALUD		
02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	GLB	1.00
02.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	GLB	1.00
02.04	SEÑALIZACION COLECTIVA	GLB	1.00
02.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00
03	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.01	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	m2	13,080.00
03.02	CAMINOS DE ACCESO, (BACHEO a=4.00 m)	m	9,200.00
03.03	HABILITACION DE CANTERA DE PIEDRAS	m2	7,500.00
03.04	HABILITACION DE CANTERA DE ROCAS	m2	10,000.00
03.05	HABILITACION DE CANTERA DE MATERIAL DE PRESTAMO	m2	7,500.00
04	CONSTRUCCION DE ESPIGONES		
04.01	DESBROCE Y LIMPIEZA PARA ANCLAJE DE ESPIGONES	m2	480.00
04.02	EXCAVACION A MAQUINA PARA ANCLAJE DE ESPIGONES	m3	1,032.39
04.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO, ANCLAJE DE ESPIGONES	m3	549.39
04.04	EXTRACCION Y SELECCION DE ROCA Ø=1.00 m CON EXPLOSIVOS	m3	3,160.41
04.05	CARGUIO DE ROCA Ø= 1.00 m	m3	3,160.41
04.06	TRANSPORTE DE ROCA Ø= 1.00 m	m3	3,160.41
04.07	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m A MAQUINA	m3	3,160.41
04.08	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA Ø 6" a 8"	m3	1,039.50
04.09	CARGUIO DE PIEDRA Ø= 6" a 8"	m3	1,039.50
04.10	TRANSPORTE DE PIEDRA Ø= 6" a 8"	m3	1,039.50
04.11	ARMADO, INSTALACION Y RELLENO DE GAVION 5.00 x 2.00 X 0.30 m	GAV	324.00
05	CONSTRUCCIÓN DE DIQUE Y TERRAPLEN		
05.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE FRANJA DE DIQUE Y TERRAPLEN	m2	15,200.00
05.02	CORTE DE MATERIAL ORGANICO	m3	17,448.81
05.03	EXTRACCION Y APILE DE MATERIAL DE PRESTAMO EN CANTERA	m3	41,415.63
05.04	CARGUIO DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	41,415.63
05.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	41,415.63
05.06	CONFORMACION COMPACTADA DE DIQUE Y TERRAPLEN	m3	41,415.63
06	PROTECCION CON ROCA ACOMODADA AL VOLTEO		
06.01	EXTRACCION Y SELECCION DE ROCA Ø=1.00 m CON EXPLOSIVOS	m3	9,231.00
06.02	CARGUIO DE ROCA Ø= 1.00 m	m3	9,231.00
06.03	TRANSPORTE DE ROCA Ø= 1.00 m	m3	9,231.00
06.04	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m A MAQUINA	m3	9,231.00
07	MITIGACION AMBIENTAL		
07.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
07.01.01	CONFORMACION DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10,469.29
07.01.02	REVEGETACION DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	ha	0.50
07.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE D=1.00 Km	m3	17,448.81
07.01.04	REVEGETACION DE TALUDES, DIQUE DE TIERRA	ha	2.43
07.02	MONITOREO AMBIENTAL		
07.02.01	MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA	und	2.00
07.02.02	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	und	2.00
07.02.03	MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDOS	und	2.00
07.03	CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL		
07.03.01	CHARLAS AL PERSONAL DE OBRA	und	3.00
07.03.02	CHARLAS A POBLACION BENEFICIARIA	und	3.00
07.04	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS		
07.04.01	CAPACITACION AL PERSONAL DE OBRA	und	3.00
07.05	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA		

Firmado digitalmente
por CAMPOS TORRES
Benjamin Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

07.05.01	CAPACITACION AL PERSONAL DE OBRA	und	3.00
07.05.02	CAPACITACION A LA POBLACION	und	3.00
07.06	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS		
07.06.01	ADQUISICION DE CONTENEDORES	und	6.00
07.06.02	TRANSPORTE DE LUBRICANTES Y ACEITES USADOS	und	1.00
07.06.03	LETRINA SANITARIA PORTATIL	und	7.00
07.07	PLAN DE CIERRE Y ABANDONO		
07.07.01	READECUACION AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS	ha	0.20
07.07.02	READECUACION AMBIENTAL DE CANTERAS	ha	4.00
07.07.03	READECUACION AMBIENTAL DE BOTADEROS	ha	1.00
07.07.04	SEÑALIZACION AMBIENTAL	und	8.00

Firmado digitalmente
por OLAGUIBEL
CHANCO David Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por CHINCHAY ALZA
William Francisco FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
SANCHEZ MEZA Julio
Cesar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

FORMATO DE METRADO

OBRA: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"

01 OBRAS PROVISIONALES**01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO****a). Equipo Auto Transportado**

PART.	Maquina/Equipo	Unidades	Hr/maq.	Observaciones
Nº				
1	Camion volquete, 15 m3 330-400 HP	5	40	Traslado auto transportado desde tarapoto a obra puerторico y viceversa
2	camion cisterna agua, 145-165 HP, 2,000 gln.	1	8	Traslado auto transportado desde tarapoto a obra puerторico y viceversa
TOTAL			48	

b). Equipo transportado

PART.	Maquina/Equipo	Unidades	Hr/maq.	Observaciones
Nº				
1	Camion plataforma, 330-400 HP. Cama baja	1	5	Traslado transportado de excavadora hidraulica tarapoto-cantera de roca caspizapa viceversa. (Extraccion, seccion y carguo de roca en cantera)
2	Camion plataforma, 330-400 HP. Cama baja	1	5	Traslado transportado de excavadora hidraulica tarapoto cantera de roca caspizapa viceversa. (Extraccion, seccion y carguo de roca en cantera)
3	Camion plataforma, 330-400 HP. Cama baja	1	5	Traslado transportado de tractor buldozer sobre orugas Tarapoto-cantera de roca cerro caspizapa. (habilitacion de cantera)
4	Camion plataforma, 330-400 HP. Cama baja	1	1	Traslado transportado de tractor buldozer sobre orugas de cantera de roca cerro caspizapa-obra. (desbroce y limpieza para andajes y franja de dique, corte material organico en franja de dique)
5	Camion plataforma, 330-400 HP. Cama baja	1	1	Traslado transportado de tractor buldozer sobre orugas de cantera de roca cerro caspizapa-obra. (habilitacion de cantera, extracion y apilado de material de prestamo para dique)
6	Camion plataforma, 330-400 HP. Cama baja	1	5	Traslado transportado de cargador frontal sobre llantas desde tarapoto a cantera san juan - la esperanza y viceversa(carguo de material de prestamo y piedra de rio para gaviones)
7	Camion plataforma, 330-400 HP. Cama baja	1	5	traslado compresora neumatica y accesorios + rodillo liso desde tarapoto - obra y viceversa
8	Camion plataforma, 330-400 HP. Cama baja	1	5	traslado de moto niveladora desde tarapoto - obra y viceversa
TOTAL			32	

Total partida = 1.0 Global

01.02 INSTALACION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL

DIMENSIONES		AREA (m2)
LARGO (m)	ANCHO(m)	
15.00	8.00	120

Total partida = 120.00 m2

01.03 CARTEL DE OBRA

Total partida = 2.00 PIEZAS

02 SEGURIDAD Y SALUD**02.01 ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

Total partida = 1.0 global

02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Total partida = 1.0 global

02.03 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA

Total partida = 1.0 global

02.04 SEÑALIZACION COLECTIVA

Total partida = 1.0 global

02.05 CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD

Total partida = 1.0 global

FORMATO DE METRADO

OBRA: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"

03 TRABAJOS PRELIMINARES 03.01 REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO

a). Para construcción de espigones

ESPIGON	DIMENSIONES (m)		AREA (m2)
	LARGO TOT	ANCHO MED	
Espigon N°1	60.00	16.00	960.00
Espigon N°2	60.00	16.00	960.00
Espigon N°3	60.00	16.00	960.00
SUB TOTAL (1)			2,880.00

B). Para construcción de dique de tierra.

DESCRIPCION	DIMENSIONES (m)		AREA (m2)
	LARGO TOT	ANCHO MED	
TRAMO I - 0+000.00 AL 0+500 (DIQUE)	500.00	10.00	5,000.00
O II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENROCA)	1,020.00	10.00	10,200.00
SUB TOTAL (2)			10,200.00

TOTAL M2= 13,080.00

03.02 CAMINOS DE ACCESO, (BACHEO a=4.00 m)

TRAMO DE VIA A OBRA	LONGITUD TOTAL (m)	LONGITUD A MEJORAR (m)
a). Carretera FBT - Rio Huallaga - (Camino en parcela Sr. c). Carretera FBT -Puerto fluvial en el rio hiallaga.	900.00	900.00
d). De obra de boca brazo mayor rio Huallaga - Puerto	500.00	500.00
1,000.00	1,000.00	
TRAMO DE VIA A CANTERAS		
a). Carretera de piedras en Brazo Rio Huallaga - Puerto	1,000.00	1,000.00
b). De Carretera FBT - a cantera de rocas cerro piscoyacu.	58,900.00	2,800.00
c). De Carretera FBT a cantera de material de prestamo (Nuevo Egitto) para dique.	13,900.00	3,000.00
TOTAL	76,200.00	9,200.00

Total partida = 9,200.00 m

03.03 HABILITACION DE CANTERA DE PIEDRAS

CANTERA	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	AREA(m2)
Brazo mayor rio Huallaga - Puerto Rico	150.00	50.00	7,500.00
TOTAL			7,500.00

03.04 HABILITACION DE CANTERA DE ROCAS

CANTERA	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	AREA (M2)
Piscoyacu	200.00	50.00	10,000.00
TOTAL			10,000.00

Total partida = 10,000.00 m2

03.05 HABILITACION DE CANTERA DE MATERIAL DE PRESTAMO

CANTERA	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	AREA (M2)
Cerro Nuevo Egipto	100.00	75.00	7,500.00
TOTAL			7,500.00

Total partida = 7,500.00 m2

FORMATO DE METRADO

OBRA: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO

04 CONSTRUCCION DE ESPIGONES
04.01 DESBROCE Y LIMPIEZA PARA ANCLAJE DE ESPIGONES

ESPIGON	DIMENSIONES (m)		AREA (m2)
	LONG. ANCLAJE	ANCHO MEDIO	
Espigon N°1	10.00	16.00	160.00
Espigon N°2	10.00	16.00	160.00
Espigon N°3	10.00	16.00	160.00
SUB TOTAL (1)			480.00

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Total partida = 480.00 m2

04.02 EXCAVACION A MAQUINA PARA ANCLAJE DE ESPIGONES

TOTAL	1,032.39	m3
-------	----------	----

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

04.03 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO, ANCLAJE DE ESPIGONES

TOTAL	549.39	m3
-------	--------	----

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

DESCRIPCION	VOLUMEN CORTE (m3)	VOLUMEN RELLENO (m3)
Espigon N°1	344.13	183.13
Espigon N°2	344.13	183.13
Espigon N°3	344.13	183.13
TOTAL	1,032.39	549.39



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

ESTACA	DISTANC (m)	AREAS (m2)				VOLUMEN	
		CORTE		RELLENO		CORTE(m)	RELLENO (m)
		AREA	AREA MEDIA	AREA	AREA MEDIA		
ESPIGON N° 01							
0.00		32.26		18.26			
10.00	10.00	29.06	30.66	15.06	16.66	306.60	166.60
11.00	1.00	23.00	26.03	9.00	12.03	26.03	12.03
12.00	1.00	0.00	11.50	0.00	4.50	11.50	4.50
13.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32.00	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60.00	18.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
70.33	10.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					TOTAL	344.13	183.13
ESPIGON N° 02							
0.00		32.26		18.26			
10.00	10.00	29.06	30.66	15.06	16.66	306.60	166.60
11.00	1.00	23.00	26.03	9.00	12.03	26.03	12.03
12.00	1.00	0.00	11.50	0.00	4.50	11.50	4.50
13.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32.00	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60.00	18.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
70.33	10.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					TOTAL	344.13	183.13
ESPIGON N° 03							
0.00		32.26		18.26			
10.00	10.00	29.06	30.66	15.06	16.66	306.60	166.60
11.00	1.00	23.00	26.03	9.00	12.03	26.03	12.03
12.00	1.00	0.00	11.50	0.00	4.50	11.50	4.50
13.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32.00	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60.00	18.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
70.33	10.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					TOTAL	344.13	183.13

FORMATO DE METRADO

OBRA: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO

04.04 EXTRACCION Y SELECCION DE ROCA Ø=1.00 m CON EXPLOSIVOS

DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)
Espigon N°1	1,064.11
Espigon N°2	1,064.11
Espigon N°3	1,064.11
VOLUMEN PARCIAL	3,192.33
Descontando porcentaje de vacios (10)%	2,873.10
TOTAL	2,873.10

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

2,873.10 x 1.10 = 3,160.41 m3

ESTACA	DISTANC (m)	AREAS (m2)				VOLUMEN	
		CORTE		RELLENO		CORTE(m)	RELLENO (m)
		AREA	AREA MEDIA	AREA	AREA MEDIA		
ESPIGON N° 01							
0.00				14.00			
10.00	10.00			14.00	14.00		140.00
11.00	1.00			14.00	14.00		14.00
12.00	1.00			14.00	14.00		14.00
13.00	1.00			20.07	17.04		17.04
32.00	19.00			32.38	26.23		498.37
42.00	10.00			43.76	38.07		380.70
60.00	18.00			61.16	0.00		0.00
70.33	10.33			0.00	0.00		0.00
							1064.11
ESPIGON N° 02							
0.00				14.00			
10.00	10.00			14.00	14.00		140.00
11.00	1.00			14.00	14.00		14.00
12.00	1.00			14.00	14.00		14.00
13.00	1.00			20.07	17.04		17.04
32.00	19.00			32.38	26.23		498.37
42.00	10.00			43.76	38.07		380.70
60.00	18.00			61.16	0.00		0.00
70.33	10.33			0.00	0.00		0.00
							1064.11
ESPIGON N° 03							
0.00				14.00			
10.00	10.00			14.00	14.00		140.00
11.00	1.00			14.00	14.00		14.00
12.00	1.00			14.00	14.00		14.00
13.00	1.00			20.07	17.04		17.04
32.00	19.00			32.38	26.23		498.37
42.00	10.00			43.76	38.07		380.70
60.00	18.00			61.16	0.00		0.00
70.33	10.33			0.00	0.00		0.00
							1064.11

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

FORMATO DE METRADO

OBRA: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO

04.05 CARGUIO DE ROCA Ø= 1.00 m

DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)
Espigon N°1	1,064.11
Espigon N°2	1,064.11
Espigon N°3	1,064.11
VOLUMEN PARCIAL	3,192.33
Descontando porcentaje de vacios (10)%	2,873.10
TOTAL	2,873.10

$$2,873.10 \times 1.10 = 3,160.41 \text{ m}^3$$

04.06 TRANSPORTE DE ROCA Ø= 1.00 m

DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)
Espigon N°1	1,064.11
Espigon N°2	1,064.11
Espigon N°3	1,064.11
VOLUMEN PARCIAL	3,192.33
Descontando porcentaje de vacios (10)%	2,873.10
TOTAL	2,873.10

$$2,873.10 \times 1.10 = 3,160.41 \text{ m}^3$$

04.07 ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m A MAQUINA

DESCRIPCION	VOLUMEN (m3)
Espigon N°1	1,064.11
Espigon N°2	1,064.11
Espigon N°3	1,064.11
VOLUMEN PARCIAL	3,192.33
Descontando porcentaje de vacios (10)%	2,873.10
TOTAL	2,873.10

$$2,873.10 \times 1.10 = 3,160.41 \text{ m}^3$$

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

FORMATO DE METRADO

OBRA: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL,

04.08 EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA Ø 6" a 8"

ESPIGON N°	N° DE GAVIONES TIPO G-1 (recubrimiento)	PIEDRA Dm= 6" a 8"	
		VOLUMEN UNITARIO (m3)	VOLUMEN PARCIAL (m3)
ESPIGON N° 1	110.00	3.00	330.00
ESPIGON N° 2	110.00	3.00	330.00
ESPIGON N° 3	110.00	3.00	330.00
SUB TOTAL			990.00
DESPERDICIOS DE PIEDRA 5%			49.50
TOTAL			1,039.50

04.09 CARGUIO DE PIEDRA DM=6" a 8".

ESPIGON N°	N° DE GAVIONES TIPO G-1 (recubrimiento)	PIEDRA Dm= 6" a 8"	
		VOLUMEN UNITARIO (m3)	VOLUMEN PARCIAL (m3)
ESPIGON N° 1	110.00	3.00	330.00
ESPIGON N° 2	110.00	3.00	330.00
ESPIGON N° 3	110.00	3.00	330.00
SUB TOTAL			990.00
DESPERDICIOS DE PIEDRA 5%			49.50
TOTAL			1,039.50

04.10 TRANSPORTE DE PIEDRA Ø= 6" a 8"

ESPIGON N°	N° DE GAVIONES TIPO G-1 (recubrimiento)	PIEDRA Dm= 6" a 8"	
		VOLUMEN UNITARIO (m3)	VOLUMEN PARCIAL (m3)
ESPIGON N° 1	110.00	3.00	330.00
ESPIGON N° 2	110.00	3.00	330.00
ESPIGON N° 3	110.00	3.00	330.00
SUB TOTAL			990.00
DESPERDICIOS DE PIEDRA 5%			49.50
TOTAL			1,039.50

ESPIGON N°	LONGITUD	LONGITUD	LONGITUD TOTAL (m)	GAVIONES TIPO COLCHON RENO 5.00X2.00X0.30						
	ANCLAJE (m)	EFFECTIVA (m)		CORONA (UNID)	CARA HUMEDA (UNID)	CARA SECA (UNID)	TERMINAL (UNID)	SUB TOTAL (UNID)	2.00% DESPERDICI O	TOTAL (UNID)
ED-01	10	50	60.00	22.00	32.00	32.00	20.00	106.00	2.00	108.00
ED-02	10	50	60.00	22.00	32.00	32.00	20.00	106.00	2.00	108.00
ED-03	10	50	60.00	22.00	32.00	32.00	20.00	106.00	2.00	108.00
SUB TOTAL			180.00	66.00	96.00	96.00	60.00	318.00	6.00	324.00
TOTAL										324.00

FORMATO DE METRADO

OBRA: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"

05 CONSTRUCCIÓN DE DIQUE Y TERRAPLEN
05.01 DESBROCE Y LIMPIEZA DE FRANJA DE DIQUE Y TERRAPLEN

DESCRIPCION	DIMENSIONES (m)		AREA (m2)
	LARGO TOT	ANCHO MED	
TRAMO I - 0+000.00 AL 0+500 (DIQUE)	500.00	10.00	5,000.00
O II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENRO)	1,020.00	10.00	10,200.00
SUB TOTAL (2)			15,200.00

TOTAL M2= 15,200.00

05.02 CORTE DE MATERIAL ORGANICO

DESCRIPCION	DIMENSIONES (m)		VOLUMEN (m3)
	LARGO TOT	ANCHO MED	
TRAMO I - 0+000.00 AL 0+500 (DIQUE)	er Cuadro de Explanacion		6,136.95
O II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENRO)	er Cuadro de Explanacion		7,822.10
SUB TOTAL (2)			13,959.05

PARCIAL M3= 13,959.05
25 % ESPONJAMIENTO 17,448.81

TOTAL M3= 17,448.81

05.03 EXTRACCION Y APILE DE MATERIAL DE PRESTAMO EN CANTERA

DESCRIPCION	DIMENSIONES (m)		VOLUMEN (m3)
	LARGO TOT	ANCHO MED	
TRAMO I - 0+000.00 AL 0+500 (DIQUE)	er Cuadro de Explanacion		15,073.35
O II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENRO)	er Cuadro de Explanacion		18,059.15
SUB TOTAL (2)			33,132.50

PARCIAL M3= 33,132.50
25 % ESPONJAMIENTO 41,415.63

TOTAL M3= 41,415.63

05.04 CARGUIO DE MATERIAL DE PRESTAMO

DESCRIPCION	DIMENSIONES (m)		VOLUMEN (m3)
	LARGO TOT	ANCHO MED	
TRAMO I - 0+000.00 AL 0+500 (DIQUE)	er Cuadro de Explanacion		15,073.35
O II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENRO)	er Cuadro de Explanacion		18,059.15
SUB TOTAL (2)			33,132.50

PARCIAL M3= 33,132.50
25 % ESPONJAMIENTO 41,415.63

TOTAL M3= 41,415.63

05.05 TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO

DESCRIPCION	DIMENSIONES (m)		VOLUMEN (m3)
	LARGO TOT	ANCHO MED	
TRAMO I - 0+000.00 AL 0+500 (DIQUE)	er Cuadro de Explanacion		15,073.35
O II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENRO)	er Cuadro de Explanacion		18,059.15
SUB TOTAL (2)			33,132.50

PARCIAL M3= 33,132.50
25 % ESPONJAMIENTO 41,415.63

TOTAL M3= 41,415.63

05.06 CONFORMACION COMPACTADA DE DIQUE Y TERRAPLEN

DESCRIPCION	DIMENSIONES (m)		VOLUMEN (m3)
	LARGO TOT	ANCHO MED	
TRAMO I - 0+000.00 AL 0+500 (DIQUE)	er Cuadro de Explanacion		15,073.35
O II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENRO	er Cuadro de Explanacion		18,059.15
SUB TOTAL (2)			33,132.50

PARCIAL M3= 33,132.50
25 % ESPONJAMIENTO 41,415.63

TOTAL M3= 41,415.63

Firmado digitalmente
por CAMPOS TORRES
Benjamin Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

FORMATO DE METRADO

OBRA: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"

Firmado digitalmente
por OLAGUIBEL
CHANCO David Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

06.06 PROTECCION CON ROCA ACOMODADA AL VOLTEO
06.01 EXTRACCION Y SELECCION DE ROCA Ø=1.00 m CON EXPLOSIVOS

DESCRIPCION	DIMENSIONES (m)		VOLUMEN M3
	LONGITUD	AREA	
O II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENRO			
UÑA ANTISOCAVANTE - VER DETALLE EN F	1,020.00	4.00	4,080.00
PANTALLA - VER DETALLE EN PLANC	1,020.00	5.05	5,151.00
SUB TOTAL (2)			9,231.00

Firmado digitalmente
por CHINCHAY ALZA
William Francisco FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



TOTAL M2= 9,231.00

06.02 CARGUIO DE ROCA Ø= 1.00 m

DESCRIPCION	DIMENSIONES (m)		VOLUMEN M3
	LONGITUD	AREA	
O II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENRO			
UÑA ANTISOCAVANTE - VER DETALLE EN F	1,020.00	4.00	4,080.00
PANTALLA - VER DETALLE EN PLANC	1,020.00	5.05	5,151.00
SUB TOTAL (2)			9,231.00

Firmado digitalmente por
SANCHEZ MEZA Julio
Cesar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

TOTAL M2= 9,231.00

06.03 TRANSPORTE DE ROCA Ø= 1.00 m

DESCRIPCION	DIMENSIONES (m)		VOLUMEN M3
	LONGITUD	AREA	
O II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENRO			
UÑA ANTISOCAVANTE - VER DETALLE EN F	1,020.00	4.00	4,080.00
PANTALLA - VER DETALLE EN PLANC	1,020.00	5.05	5,151.00
SUB TOTAL (2)			9,231.00

TOTAL M2= 9,231.00

06.04 ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m A MAQUINA

DESCRIPCION	DIMENSIONES (m)		VOLUMEN M3
	LONGITUD	AREA	
O II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENRO			
UÑA ANTISOCAVANTE - VER DETALLE EN F	1,020.00	4.00	4,080.00
PANTALLA - VER DETALLE EN PLANC	1,020.00	5.05	5,151.00
SUB TOTAL (2)			9,231.00

TOTAL M2= 9,231.00



FORMATO DE METRADO

OBRA: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"

07 MITIGACION AMBIENTAL

07.01 PLAN MANEJO AMBIENTAL

07.01.01 CONFORMACION DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE

DESCRIPCION	VOLUMEN CORTE M3	% VOLUMEN	VOLUMEN EXCEDENTE
TRAMO I - 0+000.00 AL 0+500 (DIQUE)	6,136.95	60.00%	3,682.17
O II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENROCA)	7,822.10	60.00%	4,693.26
SUB TOTAL (2)			8,375.43

PARCIAL M3= 8,375.43
25 % ESPONJAMIENTO 10,469.29

TOTAL M3= 10,469.29

07.01.02 RE VEGETACION DE DEPOSITOS DE MATERIAL EXEDENTE

LARGO (m)	ANCHO (m)	AREA (m2)	AREA (Ha)
100.00	50.00	5000.00	0.50

Total partida = 0.50

07.01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE DE CORTE, D=1.00 KM.

DESCRIPCION	VOLUMEN CORTE M3	% VOLUMEN	VOLUMEN EXCEDENTE
TRAMO I - 0+000.00 AL 0+500 (DIQUE)	6,136.95	100.00%	6,136.95
O II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENROCA)	7,822.10	100.00%	7,822.10
SUB TOTAL (2)			13,959.05

PARCIAL M3= 13,959.05
25 % ESPONJAMIENTO 17,448.81

TOTAL M3= 17,448.81

07.01.04 REVEGETACION DE TALUDES

LARGO (m)	ANCHO (m)	AREA (m2)	AREA (Ha)
1520.00	6.00+4.00+6.00=16	24320.00	2.43

Total partida = 2.43 Ha

07.02 MONITOREO AMBIENTAL.

07.02.01 MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA

Total partida = 02 unidades

07.02.02 MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE.

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Total partida = 02 unidades

07.02.03 MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE.

Total partida = 02 unidades

07.03 CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL
07.03.01 CHARLAS AL PERSONAL DE OBRA

Total partida = 03 unidades

07.03.02 CHARLAS A POBLACION BENEFICIARIA.

Total partida = 03 unidades

07.04 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS
07.04.01 CAPACITACIONES AL PERSONAL DE OBRA

Total partida = 03 unidades

07.05 PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA.

07.05.01 CAPACITACIONES AL PERSONAL DE OBRA

Total partida = 03 unidades

07.05.02 CAPACITACIONES A LA POBLACION

Total partida = 03 unidades

07.06 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS

07.06.01 ADQUISICION DE CONTENEDORES.

Total partida = 06 unidades

07.06.02 TRANSPORTE DE LUBRICANTES Y ACEITES USADOS.

Total partida = 01 unidades

07.06.03 TRANSPORTE DE LUBRICANTES Y ACEITES USADOS.

Total partida = 07 unidades

07.07 PLAN DE CIRRE Y ABANDONO

07.07.01 READECUACION AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS.

LARGO (m)	ANCHO (m)	AREA (m2)	AREA (Ha)
50.00	40.00	2000.00	0.20

Total partida = 0.20 Ha

07.07.02 READECUACION AMBIENTA DE CANTERA.

CANTERA	LARGO (m)	ANCHO (m)	AREA (m2)	AREA (Ha)
Material prestamo	100.00	100.00	10,000.00	1.00
Rocas	200.00	100.00	20,000.00	2.00
piedra de ri	100.00	100.00	10,000.00	1.00
TOTAL			40,000.00	4.00

Total partida = 4.00 Ha.

07.07.03 READECUACION AMBIENTAL DE BOTADEROS.

LARGO (m)	ANCHO (m)	AREA (m2)	AREA (Ha)
100.00	100.00	10,000.00	1.00

Total partida = 1 Ha.

07.07.04 SEÑALIZACION AMBIENTAL

Total partida = 08 unidades

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

CUADRO DE CALCULO DE VOLUMENES (EXPLANACIONES)

OBRA: “CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA

ITEM	SECCION	DISTANCIA		AREA M2		VOLUMEN M3	
		PARCIAL	ACUM.	CORTE	RELLENO	CORTE	RELLENO
TRAMO I - 0+000.00 AL 0+500 (DIQUE)							
1	0+000	0.00	0.00	23.62	53.72	0.00	0.00
2	0+010	10.00	10.00	34.53	55.22	290.75	544.70
3	0+020	10.00	20.00	11.55	30.07	230.40	426.45
4	0+030	10.00	30.00	13.10	28.87	123.25	294.70
5	0+040	10.00	40.00	13.82	28.15	134.60	285.10
6	0+050	10.00	50.00	13.55	29.91	136.85	290.30
7	0+060	10.00	60.00	11.95	26.97	127.50	284.40
8	0+070	10.00	70.00	12.31	25.44	121.30	262.05
9	0+080	10.00	80.00	12.26	26.32	122.85	258.80
10	0+090	10.00	90.00	11.62	25.58	119.40	259.50
11	0+100	10.00	100.00	10.80	26.50	112.10	260.40
12	0+110	10.00	110.00	10.95	27.64	108.75	270.70
13	0+120	10.00	120.00	9.29	25.25	101.20	264.45
14	0+130	10.00	130.00	10.02	24.12	96.55	246.85
15	0+140	10.00	140.00	9.67	23.28	98.45	237.00
16	0+150	10.00	150.00	8.74	22.20	92.05	227.40
17	0+160	10.00	160.00	8.44	23.28	85.90	227.40
18	0+170	10.00	170.00	8.70	26.00	85.70	246.40
19	0+180	10.00	180.00	16.13	31.68	124.15	288.40
20	0+190	10.00	190.00	7.11	13.95	116.20	228.15
21	0+200	10.00	200.00	8.12	14.52	76.15	142.35
22	0+210	10.00	210.00	6.91	13.79	75.15	141.55
23	0+220	10.00	220.00	7.18	14.40	70.45	140.95
24	0+230	10.00	230.00	7.07	14.63	71.25	145.15
25	0+240	10.00	240.00	8.93	18.23	80.00	164.30
26	0+250	10.00	250.00	7.90	16.94	84.15	175.85
27	0+260	10.00	260.00	7.06	13.79	74.80	153.65
28	0+270	10.00	270.00	16.56	23.97	118.10	188.80
29	0+280	10.00	280.00	17.80	35.36	171.80	296.65
30	0+290	10.00	290.00	22.47	42.02	201.35	386.90
31	0+300	10.00	300.00	22.45	40.24	224.60	411.30
32	0+310	10.00	310.00	16.00	38.58	192.25	394.10
33	0+320	10.00	320.00	13.32	41.76	146.60	401.70
34	0+330	10.00	330.00	12.24	42.47	127.80	421.15
35	0+340	10.00	340.00	11.31	43.23	117.75	428.50
36	0+350	10.00	350.00	11.68	42.00	114.95	426.15
37	0+360	10.00	360.00	14.55	37.52	131.15	397.60
38	0+370	10.00	370.00	10.32	26.44	124.35	319.80
39	0+380	10.00	380.00	13.71	36.17	120.15	313.05
40	0+390	10.00	390.00	11.82	34.57	127.65	353.70
41	0+400	10.00	400.00	10.11	31.11	109.65	328.40
42	0+410	10.00	410.00	10.91	31.22	105.10	311.65
43	0+420	10.00	420.00	11.35	32.19	111.30	317.05
44	0+430	10.00	430.00	10.64	31.55	109.95	318.70
45	0+440	10.00	440.00	10.72	32.94	106.80	322.45
46	0+450	10.00	450.00	7.91	36.87	93.15	349.05
47	0+460	10.00	460.00	11.94	43.15	99.25	400.10
48	0+470	10.00	470.00	14.98	41.87	134.60	425.10
49	0+480	10.00	480.00	14.41	36.48	146.95	391.75
50	0+490	10.00	490.00	10.55	33.72	124.80	351.00

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

51	0+500	10.00	500.00	12.85	36.63	117.00	351.75
TRAMO II - 0+510.00 AL 1+520.00 (TERRAPLEN ENROCADO)							
52	0+510	10.00	510.00	30.19	19.42	215.20	280.25
53	0+520	10.00	520.00	41.67	18.03	359.30	187.25
54	0+530	10.00	530.00	1.50	28.49	215.85	232.60
55	0+540	10.00	540.00	0.03	33.56	7.65	310.25
56	0+550	10.00	550.00	1.88	32.45	9.55	330.05
57	0+560	10.00	560.00	6.56	25.11	42.20	287.80
58	0+570	10.00	570.00	7.00	24.25	67.80	246.80
59	0+580	10.00	580.00	5.61	20.70	63.05	224.75
60	0+590	10.00	590.00	5.78	19.90	56.95	203.00
61	0+600	10.00	600.00	4.72	20.69	52.50	202.95
62	0+610	10.00	610.00	3.15	22.88	39.35	217.85
63	0+620	10.00	620.00	3.52	21.61	33.35	222.45
64	0+630	10.00	630.00	4.25	18.08	38.85	198.45
65	0+640	10.00	640.00	6.97	17.03	56.10	175.55
66	0+650	10.00	650.00	8.77	15.92	78.70	164.75
67	0+660	10.00	660.00	11.88	16.31	103.25	161.15
68	0+670	10.00	670.00	15.05	16.31	134.65	163.10
69	0+680	10.00	680.00	26.39	4.15	207.20	102.30
70	0+690	10.00	690.00	14.63	8.01	205.10	60.80
71	0+700	10.00	700.00	14.40	14.59	145.15	113.00
72	0+710	10.00	710.00	13.70	14.92	140.50	147.55
73	0+720	10.00	720.00	14.08	14.29	138.90	146.05
74	0+730	10.00	730.00	8.24	22.08	111.60	181.85
75	0+740	10.00	740.00	12.13	13.61	101.85	178.45
76	0+750	10.00	750.00	10.62	15.15	113.75	143.80
77	0+760	10.00	760.00	9.21	14.82	99.15	149.85
78	0+770	10.00	770.00	8.05	15.47	86.30	151.45
79	0+780	10.00	780.00	6.61	16.35	73.30	159.10
80	0+790	10.00	790.00	6.39	16.71	65.00	165.30
81	0+800	10.00	800.00	5.77	13.30	60.80	150.05
82	0+810	10.00	810.00	5.75	17.98	57.60	156.40
83	0+820	10.00	820.00	6.50	16.41	61.25	171.95
84	0+830	10.00	830.00	7.27	14.19	68.85	153.00
85	0+840	10.00	840.00	7.16	15.60	72.15	148.95
86	0+850	10.00	850.00	7.30	16.64	72.30	161.20
87	0+860	10.00	860.00	9.71	15.82	85.05	162.30
88	0+870	10.00	870.00	11.81	15.10	107.60	154.60
89	0+880	10.00	880.00	10.99	15.22	114.00	151.60
90	0+890	10.00	890.00	10.42	15.18	107.05	152.00
91	0+900	10.00	900.00	11.19	15.23	0.00	0.00
92	0+910	10.00	910.00	11.58	15.16	113.85	151.95
93	0+920	10.00	920.00	11.30	15.36	114.40	152.60
94	0+930	10.00	930.00	10.29	16.37	107.95	158.65
95	0+940	10.00	940.00	7.86	18.51	90.75	174.40
96	0+950	10.00	950.00	6.35	18.44	71.05	184.75
97	0+960	10.00	960.00	4.60	16.93	54.75	176.85
98	0+970	10.00	970.00	3.22	19.02	39.10	179.75

Firmado digitalmente
por CAMPOS TORRES
Benjamin Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por OLAGUIBEL
CHANCO David Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por CHINCHAY ALZA
William Francisco FAU
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
SANCHEZ MEZA Julio
Cesar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por CAMPOS TORRES
Benjamin Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por OLAGUIBEL
CHANCO David Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por CHINCHAY ALZA
William Francisco FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
SANCHEZ MEZA Julio
Cesar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

99	0+980	10.00	980.00	3.10	21.21	31.60	201.15
100	0+990	10.00	990.00	2.90	24.96	30.00	230.85
101	1+000	10.00	1000.00	2.56	22.77	27.30	238.65
102	1+010	10.00	1010.00	2.76	21.65	26.60	222.10
103	1+020	10.00	1020.00	4.07	21.21	34.15	214.30
104	1+030	10.00	1030.00	4.71	16.12	43.90	186.65
105	1+040	10.00	1040.00	7.15	14.97	59.30	155.45
106	1+050	10.00	1050.00	14.12	11.53	106.35	132.50
107	1+060	10.00	1060.00	5.45	13.67	97.85	126.00
108	1+070	10.00	1070.00	4.82	12.92	51.35	132.95
109	1+080	10.00	1080.00	5.95	9.73	53.85	113.25
110	1+090	10.00	1090.00	6.97	9.20	64.60	94.65
111	1+100	10.00	1100.00	7.00	13.16	69.85	111.80
112	1+110	10.00	1110.00	6.76	13.24	68.80	132.00
113	1+120	10.00	1120.00	6.55	13.02	66.55	131.30
114	1+130	10.00	1130.00	4.67	12.23	56.10	126.25
115	1+140	10.00	1140.00	3.21	22.64	39.40	174.35
116	1+150	10.00	1150.00	3.32	25.45	32.65	240.45
117	1+160	10.00	1160.00	3.56	26.13	34.40	257.90
118	1+170	10.00	1170.00	3.66	24.01	36.10	250.70
119	1+180	10.00	1180.00	3.79	21.04	37.25	225.25
120	1+190	10.00	1190.00	3.64	22.91	37.15	219.75
121	1+200	10.00	1200.00	3.50	24.05	35.70	234.80
122	1+210	10.00	1210.00	3.37	24.19	34.35	241.20
123	1+220	10.00	1220.00	3.34	23.19	33.55	236.90
124	1+230	10.00	1230.00	4.41	19.70	38.75	214.45
125	1+240	10.00	1240.00	6.90	18.91	56.55	193.05
126	1+250	10.00	1250.00	5.00	20.54	59.50	197.25
127	1+260	10.00	1260.00	4.74	26.16	48.70	233.50
128	1+270	10.00	1270.00	4.31	23.31	45.25	247.35
129	1+280	10.00	1280.00	4.23	22.42	42.70	228.65
130	1+290	10.00	1290.00	4.00	21.10	41.15	217.60
131	1+300	10.00	1300.00	4.09	20.14	40.45	206.20
132	1+310	10.00	1310.00	4.16	21.96	41.25	210.50
133	1+320	10.00	1320.00	4.08	18.10	41.20	200.30
134	1+330	10.00	1330.00	4.58	17.61	43.30	178.55
135	1+340	10.00	1340.00	5.07	18.05	48.25	178.30
136	1+350	10.00	1350.00	4.65	18.00	48.60	180.25
137	1+360	10.00	1360.00	4.61	20.27	46.30	191.35
138	1+370	10.00	1370.00	4.90	20.75	47.55	205.10
139	1+380	10.00	1380.00	5.76	19.62	53.30	201.85
140	1+390	10.00	1390.00	6.34	18.47	60.50	190.45
141	1+400	10.00	1400.00	7.02	14.80	66.80	166.35
142	1+410	10.00	1410.00	0.00	0.00	35.10	74.00
143	1+420	10.00	1420.00	10.79	10.95	53.95	54.75
144	1+430	10.00	1430.00	8.77	25.33	97.80	181.40
145	1+440	10.00	1440.00	10.47	16.10	96.20	207.15
146	1+450	10.00	1450.00	11.51	14.93	109.90	155.15
147	1+460	10.00	1460.00	10.50	13.81	110.05	143.70
148	1+470	10.00	1470.00	7.61	15.23	90.55	145.20
149	1+480	10.00	1480.00	7.72	12.73	76.65	139.80
150	1+490	10.00	1490.00	10.50	11.64	91.10	121.85
151	1+500	10.00	1500.00	14.35	9.60	124.25	106.20
152	1+510	10.00	1510.00	21.07	7.12	139.85	130.15
153	1+520	10.00	1520.00	30.39	8.50	257.30	78.10

EXCAVACION/RELLENO	13,959.05	33,132.50
ESPONJAMIENTO	17,448.81	43,072.25

Analisis de precios unitarios

Presupuesto	0302257	"INSTALACION DEL SISTEMA DE PROTECCON CONTRA INNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL WALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTOBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN".				
Subpresupuesto	001	"INSTALACION DEL SISTEMA DE PROTECCON CONTRA INNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL WALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTOBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN".				

Partida	01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO							
Rendimineto	GLB/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB		29,600.00		
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Equipos							
304010004	EQUIPO AUTOTRANSPORTADO			VJE		1.0000	8,000.00	8,000.00
348130070	EQUIPO TRANSPORTADO			VJE		1.0000	21,600.00	21,600.00
								29,600.00

Partida	01.02	INSTALACION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL						
Rendimineto	m2DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2			168.69	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra							
147010002	OPERARIO			hh	1.0000	0.5333	24.24	12.93
147010003	OFICIAL			hh	1.0000	0.5333	19.14	10.21
147010004	PEON			hh	2.0000	1.0667	17.30	18.45
	Materiales							41.59
0202010064	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 3"			kg		0.5000	6.73	3.37
202130021	CLAVOS PARA CALAMINA			kg		0.0500	10.71	0.54
243000039	MADERA ROLLIZA			pza		6.0000	12.00	72.00
259010107	CALAMINA CORRUGADA, 11 CANALES			und		0.9000	33.46	30.11
259220005	SUPER BOARD DE 4" x 8' x 8 mm			und		0.5000	38.00	19.00
								125.02
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES			%MO		5.0000	41.59	2.08
								2.08

Partida	01.03		CARTEL DE OBRA					
Rendimiento	pza/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB			1,650.00	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Materiales							
267070009	CARTEL DE OBRA DE 3.60 x 4.80 m (IMPRESO EN BANNER), INSTALADO EN OBRA			und		1.0000	1,650.00	1,650.00
								1,650.00

Partida	02.01 ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD							
Rendimiento	GLB/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB		5,062.40		
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra							
147010003	OFICIAL			hh	20.0000	160.0000	19.14	3,062.40
								3,062.40
	Materiales							
239900115	MATERIALES DIDACTICOS Y DE ESCRITORIO (VARIOS)			GLB		1.0000	2,000.00	2,000.00
								2,000.00

Partida	02.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL							
Rendimiento	GLB/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB			11,917.00	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Materiales							
239100109	CASCO DE SEGURIDAD TIPO JOCKEY C/AMARILLO			und		6.0000	8.5	51
239100110	CASCO DE SEGURIDAD TIPO JOCKEY C/ANARANJADO			und		40.0000	8.5	340
239100111	CASCO DE SEGURIDAD TIPO JOCKEY C/AZUL			und		10.0000	8.5	85
239100113	CASCO DE SEGURIDAD TIPO JOCKEY C/ROJO			und		20.0000	8.5	170
239100114	CASCO DE SEGURIDAD TIPO JOCKEY C/VERDE			und		6.0000	8.5	51
239100115	GAFAS DE SEGURIDAD			und		80.0000	7.5	600
239100116	GUANTES DE SEGURIDAD - CUERO			PAR		160.0000	8.5	1,360.00
239100117	GUANTES DE SEGURIDAD - JEBE			PAR		24.0000	12.5	300

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

2.6707E+12	BOTAS IMPERMEABLES DE JEBE	PAR	50.0000	31	1,550.00
267070007	BOTINES DE SEGURIDAD (CUERO, SUELO ANTIDESLIZANTE, PUNTA ACERO)	PAR	50.0000	85	4,250.00
267070008	CAPOTA PLASTICA PARA LLUVIA	und	50.0000	28	1,400.00
267070010	PONCHO PLASTICO PARA LLUVIA	und	50.0000	28	1,400.00
267080021	ARNES DE SEGURIDAD	und	3.0000	120	360
					11,917.00

Partida	02.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA					
Rendimiento	GLB/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB			12,000.00
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/
S U	Equipos						Parcial S/
301140010	MALLA DE PROTECCION ANTICAIDAS DE OBJETOS			GLB		1.0000	6,000.00
349110096	SISTEMA DE LINEA DE VIDA			GLB		1.0000	6,000.00
							12,000.00

Partida	02.04	SEÑALIZACION COLECTIVA						
Rendimiento	GLB/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB			12,902.00	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra							
147010004	PEON			hh	30.0000	240.0000	17.3	4,152.00
								4,152.00
	Materiales							
39100107	CARTELES DE CONSERVACION AMBIENTAL			und		20.0000	80.00	1,600.00
9100108	CARTELES DE SEGURIDAD ESTANDAR			und		60.0000	80	4,800.00
71100140003	TRANQUERA DE MADERA DE 2.40 X 1.20 m			und		4.0000	250	1,000.00
7110023	CINTA DE SEÑALIZACION			rl		30.0000	45	1,350.00
								8,750.00

Partida	02.05CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD							
Rendimiento	GLB/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : GLB		2,000.00		
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Materiales							
239900115	MATERIALES DIDACTICOS Y DE ESCRITORIO (VARIOS)			GLB		1.0000	2,000.00	2,000.00
65								2,000.00

Partida	03.01	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2			1.71	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra							
147010003	OFICIAL			hh	1.0000	0.0160	19.14	0.31
147010004	PEON			hh	2.0000	0.0320	17.3	0.55
								0.86
	Materiales							
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)			BOL		0.0010	28.97	0.03
238000002	HORMIGON DE RIO			m3		0.0010	50	0.05
243510062	ESTACA DE MADERA ROLLIZA			p2		0.1000	3	0.3
254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO			gln		0.0002	50	0.01
256990008	ACERO			kg		0.0020	8	0.02
								0.41
0337010001	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES			%MO		5.0000	0.86	0.04
337540019	MIRAS, JALONES, WINCHA			HE	1.0000	0.0160	5	0.08
337540020	NIVEL DE INGENIERO			HE	1.0000	0.0160	10	0.16
349190006	TEODOLITO ELECTRONICO			HE	1.0000	0.0160	10	0.16
								0.44

Partida	03.02	CAMINOS DE ACCESO, (BACHEO a=4.00 m)						
Rendimiento	m/DIA	MO. 600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m		15.75		
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra							
147010002	OPERARIO			hh	1.0000	0.0133	24.24	0.32
147010003	OFICIAL			hh	1.0000	0.0133	19.14	0.25
147010004	PEON			hh	1.0000	0.0133	17.30	0.23
								0.80

Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.80	0.04	
348040043	CAMION VOLQUETE 15 m3, 330 - 400 HP	hm	3.0000	0.0400	180.00	7.20	
348040044	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS 140-160 HP	hm	1.0000	0.0133	280.00	3.72	
349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0133	300.00	3.99	
						14.95	
Partida	03.03	HABILITACION DE CANTERA DE PIEDRAS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1100.0000	EQ. 1100.0000	Costo unitario directo por : m2		3.30	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra							
147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0073	24.24	0.18
147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0073	19.14	0.14
147010004	PEON		hh	3.0000	0.0218	17.30	0.38
						0.70	
Equipos							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.70	0.04
349040100	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	1.0000	0.0073	350.00	2.56
						2.60	
Partida	03.04	HABILITACION DE CANTERA DE MATERIAL DE PRESTAMO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 550.0000	EQ. 550.0000	Costo unitario directo por : m2		6.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra							
147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0145	24.24	0.35
147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0145	19.14	0.28
147010004	PEON		hh	1.0000	0.0145	17.3	0.25
						0.88	
Equipos							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.88	0.04
349040100	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	1.0000	0.0145	350	5.08
						5.12	
Partida	03.05	HABILITACION DE CANTERA DE MATERIAL DE PRESTAMO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1050.0000	EQ. 1050.0000	Costo unitario directo por : m2		3.28	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra							
147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0076	24.24	0.18
147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0076	19.14	0.15
147010004	PEON		hh	2.0000	0.0152	17.30	0.26
						0.59	
Equipos							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.59	0.03
349040100	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	1.0000	0.0076	350.00	2.66
						2.69	
Partida	04.01	DESBROCE Y LIMPIEZA PARA ANCLAJES DE ESPIGONES					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1400.0000	EQ. 1400.0000	Costo unitario directo por : m2		2.22	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra							
147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0057	19.14	0.11
147010004	PEON		hh	1.0000	0.0057	17.30	0.10
						0.21	
Equipos							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.21	0.01
349040100	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP		hm	1.0000	0.0057	350.00	2.00
						2.01	
Partida	04.02	EXCAVACION A MAQUINA PARA ANCLAJES DE ESPIGONES					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		9.59	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra							
147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0229	19.14	0.44
147010004	PEON		hh	1.0000	0.0229	17.3	0.4
						0.84	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.84	0.04
348040048	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	1.0000	0.0229	350	8.02

Firmado digitalmente
por CAMPOS TORRES
Benjamin Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por OLAGUIBEL
CHANCO David Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por CHINCHAY ALZA
William Francisco FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
SANCHEZ MEZA Julio
Cesar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

348120055	MOTOBOMBA 17 HP D=6"	hm	1.0000	0.0229	30	0.69	8.75
Partida	04.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO, ANCLAJE DE ESPIGONES					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m3		34.36	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra						
147010002	OPERARIO		hh	2.0000	0.2000	24.24	4.85
147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.1000	19.14	1.91
147010004	PEON		hh	4.0000	0.4000	17.3	6.92
							13.68
	Equipos						
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	13.68	0.68
348040044	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS 140-160 HP		hm	0.5000	0.0500	280	14
348040046	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP		hm	2.0000	0.2000	30	6
							20.68
Partida	04.04	EXTRACCION Y SELECCION DE ROCA Ø=1.00 m CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m3		57.69	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra						
147010002	OPERARIO		hh	3.0000	0.2000	24.24	4.85
147010003	OFICIAL		hh	3.0000	0.2000	19.14	3.83
147010004	PEON		hh	6.0000	0.4000	17.3	6.92
							15.6
	Materiales						
0202010064	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 3"		kg		0.2000	6.73	1.35
227000009	GUIA Y/O MECHA LENTA DE SEGURIDAD		m		1.0000	1.2	1.2
227020008	FULMINANTE COMUN # 8 DE 45 mm		pza		0.5000	1.2	0.6
228010005	DINAMITA 65% - SEMEXA		und		1.2500	2	2.5
243000039	MADERA ROLLIZA		pza		0.0020	12	0.02
254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gln		0.0004	50	0.02
255100007	ANFO - SOLANFO		kg		0.1000	8	0.8
259010108	CALAMINA PLANA		und		0.0004	45.9	0.02
298010085	DERECHO DE EXTRACCION EN CANTERA		m3		1.0000	5	5
							11.51
	Equipos						
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO, 25 A 29 kg		hm	2.0000	0.1333	30.00	4.00
301140009	BARRENO DE 3' a 5'		hm	2.0000	0.1333	6	0.8
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	15.6	0.78
348040047	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM		hm	1.0000	0.0667	200	13.34
348040048	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	0.5000	0.0333	350	11.66
							30.58
Partida	04.05	CARGUIO DE ROCA Ø= 1.00					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		8.46	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra						
147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0229	19.14	0.44
							0.44
	Equipos						
0348040048	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	1.0000	0.0229	350.00	8.02
							8.02
Partida	04.06	TRANSPORTE DE ROCA Ø= 1.00					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 247.5000	EQ. 247.5000	Costo unitario directo por : m3		58.8	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra						
147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0323	19.14	0.62
							0.62

Equipos						
0348040043	CAMION VOLQUETE 15 m3, 330 - 400 HP	hm	10.0000	0.3232	180.00	58.18
						58.18

Partida	04.07	ACOMODO DE ROCA Ø= 1.00 m A MAQUINA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3			11.83
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra						
147010002	OPERARIO		hh	1	0.0286	24.24	0.69
147010003	OFICIAL		hh	1	0.0286	19.14	0.55
147010004	PEON		hh	1	0.0286	17.30	0.49
							1.73
	Equipos						
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	1.73	0.09
348040048	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP		hm	1	0.0286	350.00	10.01
							10.10

Partida	04.08	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA Ø= 6" a 8"						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3			25.40	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra							
147010002	OPERARIO			hh	0.5000	0.0133	24.24	0.32
147010003	OFICIAL			hh	1.0000	0.0267	19.14	0.51
147010004	PEON			hh	5.0000	0.1333	17.30	2.31
								3.14
	Materiales							
298010084	DERECHO DE EXTRACCION DE PIEDRA EN CANTERA			m3		1.0000	5.00	5.00
								5.00
	Equipos							
0301400006	ZARANDA			HE	1.0000	0.0267	10.00	0.27
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES			%MO		5.0000	3.14	0.16
348040044	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS 140-160 HP			hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48
348040048	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ROUGA 170-250 HP			hm	1.0000	0.0267	350.00	9.35
								17.26



Partida	04.09	CARGUIO DE PIEDRA Ø= 6" a 8"						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3			6.85	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra							
147010003	OFICIAL			hh	1.0000	0.0229	19.14	0.44
								0.44
	Equipos							
0348040044	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS 140-160 HP			hm	1.0000	0.0229	280.00	6.41
								6.41

Partida	04.10	TRANSPORTE DE PIEDRA Ø= 6" a 8"					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 353.2500	EQ. 353.2500	Costo unitario directo por : m3			8.58
Código	Descripción Recurso			Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra						
147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0226	19.14	0.43
							0.43
	Equipos						
0348040043	CAMION VOLQUETE 15 m3, 330 - 400 HP		hm	2.0000	0.0453	180.00	8.15
							8.15

Partida	04.11	ARMADO, INSTALACION YN RELLENO DE GAVION 5.00x2.00x0.30 m						
Rendimiento	GAV/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3			1014.13	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra							
147010002	OPERARIO			hh	1.0000	1.3333	24.24	32.32
147010003	OFICIAL			hh	1.0000	1.3333	19.14	25.52
147010004	PEON			hh	9.0000	12.0000	17.30	207.6
								265.44

Firmado digitalmente
por CAMPOS TORRES
Benjamin Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V^o B^o

Firmado digitalmente
por OLAGUIBEL
CHANCO David Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente
por CHINCHAY ALZA
William Francisco FAU
20520711865 hard
Motivo: Dey V B

Firmado digitalmente por
SANCHEZ MEZA Julio
Cesar FAU 2052071186
hard
Motivo: Doy V° B°

T

Partida	05.04	CARGUIO DE MATERIAL DE PRESTAMO						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.0000	EQ. 650.0000	Costo unitario directo por : m3			3.68	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra							
147010003	OFICIAL			hh	1.0000	0.0123	19.14	0.24
	Equipos							0.24
0348040044	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS 140-160 HP			hm	1.0000	0.0123	280.00	3.44
								3.44

Firmado digitalmente
por CAMPOS TORRES
Benjamin Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B° -

Firmado digitalmente
por OLAGUIBEL
CHANCO David Felipe
FAU 20520711865 haro
Motivo: Doy Vº Bº



Firmado digitalmente por
SANCHEZ MEZA Julio
Cesar FAU 2052071186
hard
Motivo: Doy Vº Bº

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

		Equipos						
348040043		CAMION VOLQUETE 15 m3, 330 - 400 HP		hm	2.0000	0.0453	180.00	8.15
348040044		CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS 140-160 HP		hm	1.0000	0.0226	280.00	6.33
								14.48
Partida	07.01.04	REVEGETACION DE TALUDES, DIQUES DE TIERRA						
Rendimiento	HA/DIA	MO. 1.2000	EQ. 1.2000	Costo unitario directo por : HA				6,305.73
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra							
147010002	OPERARIO		hh	2.0000	13.3333	24.24	323.2	
147010003	OFICIAL		hh	5.0000	33.3333	19.14	638	
147010004	PEON		hh	18.0000	120.0000	17.30	2,076.00	
							3,037.20	
	Materiales							
228010006	ROCA FOSFORICA		sac		3.0000	90.00	270	
229030102	UREA		sac		3.0000	150.00	450	
230010104	FERTILIZANTES		sac		3.0000	150.00	450	
230010105	FUNGICIDAS		kg		2.0000	180.00	360	
253010013	SEMILLAS GRAMINEAS		kg		6.0000	60.00	360	
290130022	INSECTICIDAS		kg		1.0000	160.00	160	
							2,050.00	
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	3,037.20	151.86	
348040041	CAMION CISTERNA DE 145-165 HP, 2000 gl		hm	1.0000	6.6667	160.00	1,066.67	
								1,218.53
Partida	07.02.01	MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und				3,000.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Subcontratos							
410010017	SERVICIOS DE ENSAYO DE CALIDAD DE AGUA		und		1.0000	3,000.00	3,000.00	
								3,000.00
Partida	07.02.02	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und				2,500.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Subcontratos							
410010019	SERVICIOS DE ENSAYO DE CALIDAD DEL AIRE		und		1.0000	2,500.00	2,500.00	
								2,500.00
Partida	07.02.03	MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDOS						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und				2,500.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Subcontratos							
410010018	SERVICIOS DE ENSAYO DE CALIDAD DE RUIDOS		und		1.0000	2,500.00	2,500.00	
								2,500.00
Partida	07.03.01	CHARLAS AL PERSONAL DE OBRA						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und				1,600.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Materiales							
230750103	PAQUETE DE MATERIALES PARA LA CAPACITACION		GLB		1.0000	1,000.00	1,000.00	
239010091	EQUIPAMIENTO DE CASAS Y OFICINAS		m2		1.0000	600.00	600.00	
								1,600.00
Partida	07.03.02	CHARLAS A POBLACION BENEFICIARIA						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und				1,600.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Materiales							
230750103	PAQUETE DE MATERIALES PARA LA CAPACITACION		GLB		1.0000	1,000.00	1,000.00	
239010091	EQUIPAMIENTO DE CASAS Y OFICINAS		m2		1.0000	600.00	600.00	
								1,600.00
Partida	07.04.01	CAPACITACION AL PERSONAL DE OBRA						
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : und				1,196.24
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
	Mano de Obra							
147010003	OFICIAL		hh	1.0000	16.0000	19.14	306.24	
147010103	ASISTENTE AMBIENTAL		hh	1.0000	16.0000	30.00	480.00	
								786.24

		Materiales					
239090026		LAPICEROS	und	50.0000	1.00	50.00	
239500105		PAPEL BOND A4	mll	1.0000	35.00	35.00	
290170003		FOTOCOPIADOS	und	50.0000	0.10	5.00	
		Equipos					90.00
0349040099		PROYECTOR	HE	1.0000	16.0000	20.00	320.00
							320.00

Partida	07.05.01	CAPACITACION AL PERSONAL DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : und			1,196.24
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra						
147010003	OFICIAL		hh		16.0000	19.14	306.24
147010103	ASISTENTE AMBIENTAL		hh	1.0000	16.0000	30.00	480.00
							786.24

		Materiales					
0239090026		LAPICEROS	und	50.0000	1.00	50.00	
239500105		PAPEL BOND A4	mll	1.0000	35.00	35.00	
290170003		FOTOCOPIADOS	und	50.0000	0.10	5.00	
							90.00
0349040099		Equipos					
		PROYECTOR	HE	1.0000	16.0000	20.00	320.00
							320.00

Partida	07.05.02	CAPACITACION A LA POBLACION					
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.2500	EQ. 0.2500	Costo unitario directo por : und			2,357.48
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra						
	Mano de Obra						
147010003	OFICIAL		hh	1.0000	32.0000	19.14	612.48
147010103	ASISTENTE AMBIENTAL		hh	1.0000	32.0000	30.00	960.00
							1,572.48

		Materiales					
239090026		LAPICEROS	und		100.0000	1.00	100.00
239500105		PAPEL BOND A4	mll		1.0000	35.00	35.00
290170003		FOTOCOPIADOS	und		100.0000	0.10	10.00
							145.00
		Equipos					
0349040099		PROYECTOR	HE	1.0000	32.0000	20.00	640.00
							640.00

Partida	07.06.01	ADQUISICION DE CONTENEDORES					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			180.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Materiales						
243570061	CONTENEDORES		und		1.0000	180.00	180.00
							180.00

Partida	07.06.02	TRANSPORTE DE LUBRICANTES Y ACEITES USADOS					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			10,000.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Materiales						
232000055	TRANSPORTE DE LUBRICANTES Y ACEITES USADOS		und		1.0000	10,000.00	10,000.00
							10,000.00

Partida	07.06.03	LETRINA SANITARIA PORTATIL					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			3,500.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Materiales						
239130036	LETRINA SANITARIA PORTATIL		und		1.0000	3,500.00	3,500.00
							3,500.00

Partida	07.07.02	READECUACION ANBIENTAL DE CAMPAMENTOS					
Rendimiento	HA/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : HA			3,465.71
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
	Mano de Obra						
147010003	OFICIAL		hh	1.0000	4.0000	19.14	76.56
147010004	PEON		hh	2.0000	8.0000	17.30	138.40
							214.96

INSUMOS

Proyecto "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN CRISTOBAL

Costo al

31/03/2022

Lugar SAN MARTIN - PICOTA - SAN CRISTOBAL - PUERTO RICO

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				553,370.86
1	OPERARIO	hh	5,073.7537	24.24	122,987.79
2	OFICIAL	hh	8,922.4007	19.14	170,774.75
3	PEON	hh	14,673.3133	17.30	253,848.32
4	ASISTENTE AMBIENTAL	hh	192.0000	30.00	5,760.00
	MATERIALES				664,147.48
5	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 3"	kg	2,732.6820	6.73	18,390.95
6	ALAMBRE NEGRO N°8	kg	259.2006	6.53	1,692.58
7	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	6.0000	10.71	64.26
8	GAVION TIPO COLCHON 5.00 x 2.00 x 0.30 m	und	324.0000	413.82	134,077.68
9	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL	13.0801	28.97	378.93
10	GUIA Y/O MECHA LENTA DE SEGURIDAD	m	12,391.4083	1.20	14,869.69
11	FULMINANTE COMUN # 8 DE 45 mm	pza	6,195.7083	1.20	7,434.85
12	DINAMITA 65% - SEMEXA	und	15,489.2650	2.00	30,978.53
13	ROCA FOSFORICA	sac	8.2900	90.00	746.10
14	UREA	sac	8.2900	150.00	1,243.50
15	FERTILIZANTES	sac	8.2900	150.00	1,243.50
16	FUNGICIDAS	kg	5.8600	180.00	1,054.80
17	PAQUETE DE MATERIALES PARA LA CAPACITACION	GLB	6.0000	1,000.00	6,000.00
18	TRANSPORTE DE LUBRICANTES, GRASAS Y ACEITES USADOS	und	1.0000	10,000.00	10,000.00
19	HORMIGON DE RIO	m3	13.0800	50.00	654.00
20	EQUIPAMIENTO DE CASAS Y OFICINAS	m2	6.0000	600.00	3,600.00
21	AGUA	m3	6,212.3443	7.00	43,486.41
22	LAPICEROS	und	600.0000	1.00	600.00
23	CARTELES DE CONSERVACION AMBIENTAL	und	20.0000	80.00	1,600.00
24	CARTELES DE SEGURIDAD ESTANDAR	und	60.0000	80.00	4,800.00
25	CASCO DE SEGURIDAD TIPO JOCKEY C/AMARILLO	und	6.0000	8.50	51.00
26	CASCO DE SEGURIDAD TIPO JOCKEY C/ANARANJADO	und	40.0000	8.50	340.00
27	CASCO DE SEGURIDAD TIPO JOCKEY C/AZUL	und	10.0000	8.50	85.00
28	CASCO DE SEGURIDAD TIPO JOCKEY C/ROJO	und	20.0000	8.50	170.00
29	CASCO DE SEGURIDAD TIPO JOCKEY C/VERDE	und	6.0000	8.50	51.00
30	GAFAS DE SEGURIDAD	und	80.0000	7.50	600.00
31	GUANTES DE SEGURIDAD - CUERO	PAR	160.0000	8.50	1,360.00
32	GUANTES DE SEGURIDAD - JEBE	PAR	24.0000	12.50	300.00
33	LETRINA SANITARIA PORTATIL	und	7.0000	3,500.00	24,500.00
34	PAPEL BOND A4	mll	9.0000	35.00	315.00
35	MATERIALES DIDACTICOS Y DE ESCRITORIO (VARIOS)	GLB	2.0000	2,000.00	4,000.00

Firmado digitalmente
por CAMPOS TORRES
Benjamin Enrique FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por OLAGUIBEL
CHANCO David Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente
por CHINCHAY ALZA
William Francisco FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
SANCHEZ MEZA Julio
Cesar FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

36	MADERA ROLLIZA	pza	744.7825	12.00	8,937.39
37	ESTACA DE MADERA ROLLIZA	p2	1,308.0000	3.00	3,924.00
38	CONTENEDORES	und	6.0000	180.00	1,080.00
39	MADERA PARA ENCOFRADO	p2	1,814.4000	6.00	10,886.40
40	GEOTEXTIL NO TEJIDO N 40.1	m2	3,402.0000	3.69	12,553.38
41	SEMILLAS DE LENTO CRECIMIENTO	kg	1.5000	110.00	165.00
42	SEMILLAS DE RAPIDO CRECIMIENTO	kg	1.5000	110.00	165.00
43	SEMILLAS GRAMINEAS	kg	14.5800	60.00	874.80
44	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln	7.5726	50.00	378.63
45	ANFO - SOLANFO	kg	1,239.1413	8.00	9,913.13
46	ACERO	kg	26.1600	8.00	209.28
47	CALAMINA CORRUGADA, 11 CANALES	und	108.0000	33.46	3,613.68
48	CALAMINA PLANA	und	4.9566	45.90	227.51
49	SUPER BOARD DE 4" x 8' x 8 mm	und	60.0000	38.00	2,280.00
50	BOTAS IMPERMEABLES DE JEBE	PAR	50.0000	31.00	1,550.00
51	BOTINES DE SEGURIDAD (CUERO, SUELO ANTIDESLIZANTE, PUNTA ACERO)	PAR	50.0000	85.00	4,250.00
52	CAPOTA PLASTICA PARA LLUVIA	und	50.0000	28.00	1,400.00
53	CARTEL DE OBRA DE 3.60 x 4.80 m (IMPRESO EN BANNER), INSTALADO EN OBRA	und	2.0000	1,650.00	3,300.00
54	PONCHO PLASTICO PARA LLUVIA	und	50.0000	28.00	1,400.00
55	ARNES DE SEGURIDAD	und	3.0000	120.00	360.00
56	TRANQUERA DE MADERA DE 2.40 X 1.20 m	und	4.0000	250.00	1,000.00
57	CABALLETES, CINTAS DE PROTECCION Y PANELES INFORMATIVOS	est	8.0000	600.00	4,800.00
58	CINTA DE SEÑALIZACION	rll	30.0000	45.00	1,350.00
59	INSECTICIDAS	kg	3.4300	160.00	548.80
60	FOTOCOPIADOS	und	600.0000	0.10	60.00
61	DERECHO DE EXTRACCION DE PIEDRA EN CANTERA	m3	1,039.5000	5.00	5,197.50
62	DERECHO DE EXTRACCION EN CANTERA	m3	12,391.4100	5.00	61,957.05
63	DERECHO DE EXTRACCION MATERIAL DE PRESTAMO	m3	41,415.6300	5.00	207,078.15
	<u>EQUIPOS</u>				<u>4,100,896.29</u>
64	MARTILLO NEUMATICO, 25 A 29 kg	hm	1,651.7750	30.00	49,553.25
65	BARRENO DE 3' a 5'	hm	1,651.7750	6.00	9,910.65
66	MALLA DE PROTECCION ANTICAIDAS DE OBJETOS	GLB	1.0000	6000.00	6,000.00
67	ZARANDA	HE	27.7550	10.00	277.55
68	ZARANDA, MALLA 2"	HE	737.1980	10.00	7,371.98
69	EQUIPO AUTOTRANSPORTADO	VJE	1.0000	8000.00	8,000.00
70	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			24,407.52
71	MIRAS, JALONES, WINCHA	HE	209.2800	5.00	1,046.40
72	NIVEL DE INGENIERO	HE	209.2800	10.00	2,092.80
73	CAMION CISTERNA DE 145-165 HP, 2000 gl	hm	90.6800	160.00	14,508.80
74	CAMION VOLQUETE 15 m3, 330 - 400 HP	hm	9,364.4119	180.00	1,685,594.14
75	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS 140-160 HP	hm	1,842.3422	280.00	515,855.82
76	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP	hm	109.8780	30.00	3,296.34
77	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM	hm	826.5070	200.00	165,301.40
78	EXCAVADORA HIDRAULICA S/ORUGA 170-250 HP	hm	1,102.1881	350.00	385,765.84

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

79	MOTOBOMBA 17 HP D=6"	hm	23.6417	30.00	709.25
80	EQUIPO TRANSPORTADO	VJE	1.0000	21,600.00	21,600.00
81	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	hm	431.9892	180.00	77,758.06
82	PROYECTOR	HE	192.0000	20.00	3,840.00
83	TRACTOR BULDOZER S/ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1,479.6069	350.00	517,862.42
84	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,283.2437	300.00	384,973.11
85	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 TN	hm	1,035.3908	200.00	207,078.16
86	SISTEMA DE LINEA DE VIDA	GLB	1.0000	6,000.00	6,000.00
87	TEODOLITO ELECTRONICO	HE	209.2800	10.00	2,092.80
	SUBCONTRATOS				16,000.00
88	SERVICIOS DE ENSAYO DE CALIDAD DE AGUA	und	2.0000	3000	6,000.00
89	SERVICIOS DE ENSAYO DE CALIDAD DE RUIDOS	und	2.0000	2,500.00	5,000.00
90	SERVICIOS DE ENSAYO DE CALIDAD DEL AIRE	und	2.0000	2,500.00	5,000.00

TOTAL COSTO DIRECTO

5,334,414.63

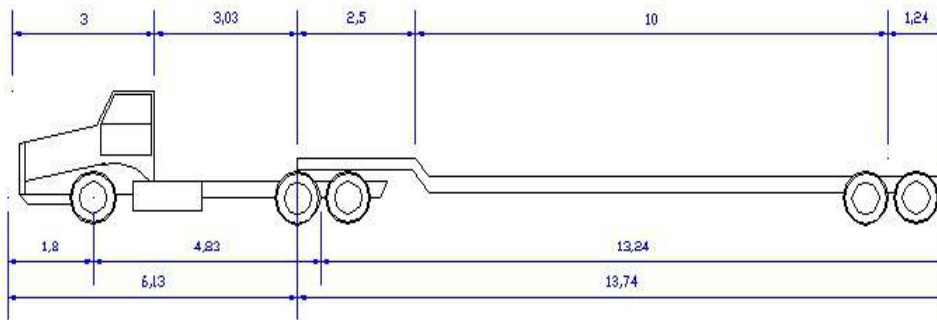
“CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN PRINCIPAL HUALAJAICO EN EL SECTOR LETICIA, LOCALIDAD DE PUERTO RICO, DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN”

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

1.0 EQUIPO TRANSPORTADO					
UNIDAD	DESCRIPCIÓN DE MAQUINARIA		PESO EN KG	OBSERVACIÓN	
1.00	RODILLO LISO VIBRATORIO 7-9 TN		12,500.00	(2)	
1.00	MOTONIVELADORA DE 125 HP		17,000.00	(2)	
1.00	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58HP 1/2 y3		8,760.00	(2)	
1.00	TRACTOR 190-240 HP		20,449.00	(2)	
1.00	EXCVADORA S/ORGAS 170-250 HP		32,400.00	(2)	
1.00	CARGADOR SOBRE LLANTAS 140-160 HP3 yd3		16,800.00	(2)	
Nº Viajes	VEHÍCULO	COSTO EN SOLES			
		PESO	TIEMPO VIAJE	COSTO POR VIAJE	SUB TOTAL
		TOTAL KG	# VIAJES IDA+VUELTA		
6.00	CAMABAJA 6 X 4, 330HP DE 40 TON	107,909.00	2.00	1,800.00	S/. 21,600.00
TOTAL S/.					S/. 21,600.00

NOTA : (1) EQUIPO TRANSPORTADO EN VOLQUETES
 (2) EQUIPO TRANSPORTADO EN CAMIÓN PLATAFORMA
 (3) EQUIPO AUTOTRANSPORTADO

TRACTO Y CAMA BAJA PARA TRANSPORTE DE MAQUINARIA PESADA (PBM: 40-50 TON)



Intervalo de Capacidad : (20-30 Ton)

2.0 EQUIPO AUTOTRANSPORTADO					
UNIDAD	VEHÍCULO	COSTO EN SOLES			
		TIEMPO DE VIAJE		ALQ / HOR	SUB TOTAL
		IDA	VUELTA		
8.00	CAMION VOLQUETE 15 M3.	2.50	2.50	180.00	S/. 7,200.00
1.00	CAMION CISTERNA 2000 GAL	2.50	2.50	160.00	S/. 800.00
TOTAL					S/. 8,000.00
RESUMEN					
1.0 EQUIPO TRANSPORTADO					S/. 21,600.00
2.0 EQUIPO AUTOTRANSPORTADO					S/. 8,000.00
TOTAL MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION					S/. 29,600.00

Firmado digitalmente por CAMPOS TORRES Benjamin Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por OLAGUIBEL CHANCO David Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por SANCHEZ MEZA Julio Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

“CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN

TRANSPORTE DE ROCA Ø=1.00m D=58.90 Km

PARTIDA - INSUMO		TRANSPORTE DE ROCA Ø=1.00m	
Rendimiento		247.50	M3/DIA
DATOS GENERALES			
Velocidad Cargado			35.00 km/hr
Velocidad Descargado			40.00 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)	1.71428571 x d	
Tiempo de Viaje Descargado	(Td)	1.5 x d	
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)	15.00 m3	
Distancia de transporte		58.90 km	
CALCULO DE RENDIMIENTOS			
Tiempo de Carguío al Volquete	Tcv	20.57 min	
Tiempo de Descarga y maniobras del Volquete	Tdv	8.00 min	
Tiempo Útil : 8 hrs. x 90.00%	(b)	432 min	
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td	28.57 + 3.21 x d	
Para d km, Ciclo=	(c)	217.89 min	
Numero de ciclos	(d) = (b) / (c)	1.98	
Volumen Transportado por el Volquete	(e) = (a) x (d)	29.7 m3/dia	
Excavadora sobre orugas		Rend = 350.00 m3/dia	
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :	d = 58.90 Km	Esponjamiento= 1.20	
	Rendimiento 1 volquete =	24.75 m3	
	Rendimiento 10 volquetes =	247.50 m3	

“CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN

TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO D=13.90 Km

PARTIDA - INSUMO		TRANSPORTE DE ROCA Ø=1.00m	
Rendimiento		638.00	M3/DIA
DATOS GENERALES			
Velocidad Cargado			30.00 km/hr
Velocidad Descargado			35.00 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)	2 x d	
Tiempo de Viaje Descargado	(Td)	1.71428571 x d	
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)	15.00 m3	
Distancia de transporte		13.90 km	
CALCULO DE RENDIMIENTOS			
Tiempo de Carguío al Volquete	Tcv	11.08 min	
Tiempo de Descarga y maniobras del Volquete	Tdv	5.00 min	
Tiempo Útil : 8 hrs. x 90.00%	(b)	432 min	
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td	16.08 + 3.71 x d	
Para d km, Ciclo=	(c)	67.71 min	
Numero de ciclos	(d) = (b) / (c)	6.38	
Volumen Transportado por el Volquete	(e) = (a) x (d)	95.7 m3/dia	
Excavadora sobre orugas		Rend = 650.00 m3/dia	
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :	d = 13.90 Km	Esponjamiento= 1.20	
	Rendimiento 1 volquete =	79.75 m3	
	Rendimiento 8 volquetes =	638.00 m3	

“CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN

TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO D=1.00 Km

PARTIDA - INSUMO		TRANSPORTE DE ROCA Ø=1.00m	
Rendimiento	353.25 M3/DIA		
DATOS GENERALES			
Velocidad Cargado			20.00 km/hr
Velocidad Descargado			30.00 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)		3 x d
Tiempo de Viaje Descargado	(Td)		2 x d
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)		15.00 m3
Distancia de transporte			1.00 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS			
Tiempo de Carguío al Volquete	Tcv		20.57 min
Tiempo de Descarga y maniobras del Volquete	Tdv		5.00 min
Tiempo Útil : 8 hrs. x 90.00%	(b)		432 min
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td		25.57 + 5.00 x d
Para d km, Ciclo=	(c)		30.57 min
Numero de ciclos	(d) = (b) / (c)		14.13
Volumen Transportado por el Volquete	(e) = (a) x (d)		212.0 m3/dia
Cargador Frontal			Rend = 350.00 m3/dia
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :	d = 1.00 Km		Esponjamiento= 1.20
	Rendimiento 1 volquete =	176.63 m3	
	Rendimiento 2 volquetes =	353.25 m3	

“CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL DREN

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=1.00 Km

PARTIDA - INSUMO		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=1.00 Km	
Rendimiento	353.25	M3/DIA	
DATOS GENERALES			
Velocidad Cargado			20.00 km/hr
Velocidad Descargado			30.00 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)		3 x d
Tiempo de Viaje Descargado	(Td)		2 x d
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)		15.00 m3
Distancia de transporte			1.00 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS			
Tiempo de Carguio al Volquete	Tcv		20.57 min
Tiempo de Descarga y maniobras del Volquete	Tdv		5.00 min
Tiempo Útil : 8 hrs. x 90.00%	(b)		432 min
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td		25.57 + 5.00 x d
Para d km, Ciclo=	(c)		30.57 min
Numero de ciclos	(d) = (b) / (c)		14.13
Volumen Transportado por el Volquete	(e) = (a) x (d)		212.0 m3/dia
Cargador Frontal			Rend = 350.00 m3/dia
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA "d" :	d = 1.00 Km		Esponjamiento= 1.20
	Rendimiento 1 volquete =	176.63 m3	
	Rendimiento 2 volquetes =	353.25 m3	