

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN LOS SECTORES BARRIO URAYPAMPA, COMUNIDAD DE CHUMO, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DEL RIO TINTAYA (CAPILLANI), SECTORES BARRIO URAYPAMPA, COMUNIDAD DE CHUMO, DISTRITO DE SICHUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

I.- UBICACIÓN:

RÍO		TINTAYA	QUEBRADA		SECTOR	BARRIO URAYPAMPA-COMUNIDAD DE CHUMO	M.D.	X
DEPARTAMENTO		CUSCO	PROVINCIA	CANCHIS	DISTRITO	SICUANI	M.I.	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		URUBAMBA - VILCANOTA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		SICUANI	

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

ESTE INICIAL	259233.08	NORTE INICIAL	8 422 189.478	ZONA	19L
ESTE FINAL	258043.77	NORTE FINAL	8 420,196.235		

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental. Se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente:

Formación Cay Cay (Jms-c) – Jurásico medio superior: El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquiana, Cuspata y Sicuani en la comunidad de Quehuer, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-lacú de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay-Cay. Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de banderas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mita (Permico-Trásico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana). Estas secuencias se hallan sobreyacidas en leve discordancia angular por la Formación Huancané (Jurásico) o en discordancia de erosión por la Formación Maras del Cretáceo.

Formación Viluyo (ki-vi)- Cretáceo Inferior.- Se aprecia en la parte sur de la región sector sur oeste del mismo, aflora fundamentalmente en la Provincia de Quispicanchi. Secuencia sedimentaria de Areniscas arcósicas de grano fino con intercalación de capas delgadas de areniscas limolíticas y cuarzosas algo blanquecino

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuyचना. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambulo en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahu. En el distrito de Quiquiana en el Flanco derecho del río Vicanito, junto a la formación Huancané en el poblado de Tio en la Quebrada Huacharajaya. La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de arcillas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asigna una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervención FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO TINTAYA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayorese \varnothing 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diámetro y se ha presentado el deslizamiento del cerro Zuchukuchó.

3.2.- HIDROLOGÍA.

Para la generacion de caudales maximos se utilizo 30 datos precipitacion maxima 24 horas de la estacion meteorologica de Sicuani. Para el calculo de caudales maximos de diseño del río Capillani; se asume $T_r = 100$ años $Q = 32.6 \text{ m}^3/\text{s}$ y para $T_r = 50$ años $Q = 26.70 \text{ m}^3/\text{s}$, respetivamente. Con este caudal obtenido se realizo la simulacion para determinar el area de inundacion que afecta con la crecida del río Capillani en la comunidad de Chumo.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas productivas afectadas y de protección es de 30 has. Así mismo los tipos de cultivo de pan llevar: maíz, haba, papa y pastos mejorados, por otro lado las infraestructuras viales (pontones) 05, en peligro de ser afectados y arrazados, los cuales pertenecen a la Comunidad de Chumo - Sicuani y otros como vías de comunicación como la vía de evitamiento (pista asfaltada), la Av. Argentina dentro del Distrito.

Cultivos

Maiz: 10 has (primera campaña)

habaz: 10 has

Pastos mejorados: 3 has.

Papa: 7.00 has 1

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 600 Habitantes

N° 170 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

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		
190			X	1	X	

[illegible]

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Se propone instalar en la margen izquierda muros con gaviones con piedra en una longitud de 2753m. y en la margen derecha de la misma forma con una longitud de 2753m del río Tintaya, con una base antisocavante con gavión tipo colchón las con una dimensión similar a la longitud de la defensa, las características técnicas constará de lo siguiente:

Piedra mediana de 0.40 a 0.8 m de diámetro

Excavación para cota razante es variada

Altura de muro entre 3 m.

5.2.- No estructurales

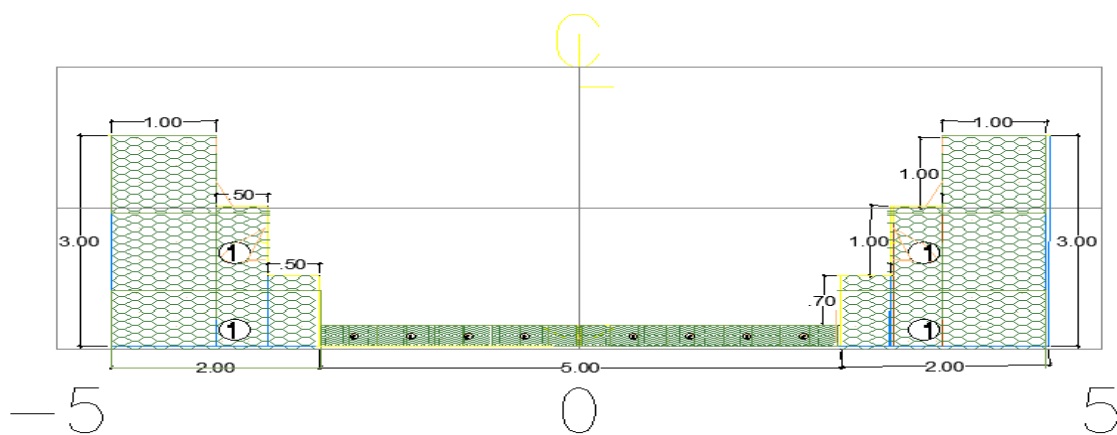
NINGUNA

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



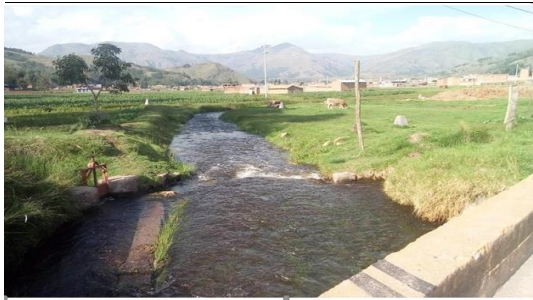


FOTO 01: Se Aprecia el curso del agua del río TINTAYA, riberas de taalud natural y cauce estrangulado



FOTO 02 y 03: Se Aprecia el curso del agua en época de avenidas con cauce colmatada, localizado en el sector comunidad Chumo del distrito de Sicuani.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				15,185.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	6.00	600.00	3,600.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	100.00	95.85	9,585.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,410.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,400.00	3.15	4,410.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				45,655.00
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gh	1.00	3,850.00	3,850.00
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und	150.00	278.70	41,805.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,757,236.90
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	55,060.00	0.59	32,485.40
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	137,650.00	12.53	1,724,754.50
05	MUROS DE GAVIONES				3,510,089.01
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	16,518.00	0.74	12,223.32
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	5,781.30	26.36	151,816.94
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	24,777.00	25.27	620,891.79
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5'X1' X1"	und	2,000.00	457.83	915,660.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	24,777.00	29.40	728,443.80
05.06	COCCO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	und	2,000.00	13.10	26,200.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	1,651.80	29.58	48,800.24
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galleta de 3.4 mm)	und	2,000.00	452.97	905,940.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	und	1,651.80	29.40	48,562.92
05.10	COCCO Y ATRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	und	2,000.00	10.75	21,500.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				20,372.20
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	55,060.00	0.37	20,372.20
COSTO DIRECTO					5,352,961.11
GASTOS GENERALES (5%)					267,648.06
UTILIDAD (5%)					267,648.06
SUB TOTAL					5,888,257.23
IGV (18%)					1,059,886.30
TOTAL					6,948,143.53
SUPERVISION (1% CD)					107,059.22
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					107,059.22
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
TOTAL PRESUPUESTO					7,177,261.97



X.- CRONOGRAMA DE CUADRO DE ACTIVIDAD.

N°	ACTIVIDADES	M E S E S					
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
1.01	Formulación de Ficha Técnica						
1.02	Contratación	X					
1.03	Ejecución		X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento			X	X	X	X
1.05	Liquidación					X	X

XI.- CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA.

TIEMPO:

180 DIAS

ITEM	DESCRIPCION	DIAS	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06
01	TRABAJOS PRELIMINARES	180						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	1	100.00%					
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	02	100.00%					
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	180	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%
02	TRABAJOS PRELIMINARES	12						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	12	100.00%					
03	SEGURIDAD Y SALUD	180						
03.03	SERIALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	180	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%
03.04	IMPLEMTO DE SEGURIDAD PERSONAL	180	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	180						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	30	15.00%	15.00%	30.00%	10.00%	20.00%	10.00%
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	
05	MURO DE GAVIONES	150						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	60		30.00%	70.00%			
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	150		20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1'	180	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	150		20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	150		20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%		
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m)	180	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	150		20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	150		20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
05.05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL							
05.06	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	10						20.00%

XII.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

12.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA TÉCNICA REFERENCIAL

Nombre, firma y sello

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA

Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha:

12/12/2022

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

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

METRADOS GENERALES

PROYECTO: FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN LOS SECTORES BARRIO URAYPAMPA, COMUNIDAD DE CHUMO, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

Item	Descripción	Und.	N° veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
01	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	6.00				6.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	1.00	10.00		10.00	100.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES						0.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.50		200.00	1400.00
03	SEGURIDAD Y SALUD						
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1.00			1.00
03.04	IMPLETOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und		150.00			150.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	10.00		2753.00	55060.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		50.00	1.00	2753.00	137650.00
05	MURO DE GAVIONES						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2.00	3.00		2753.00	16518.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	2.00	3.00	0.35	2753.00	5781.30
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2.00	1.50	3.00	2753.00	24777.00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	u	2000.00				2000.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	2.00	1.50	3.00	2753.00	24777.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	2000.00				2000.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	2.00	1.50	0.20	2753.00	1651.80
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	u	2000.00				2000.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	24.00	1.50	0.20	2753.00	19821.60
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	2000.00				2000.00
05.05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL						
05.06	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2		20.00		2753.00	55060.00

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

Presupuesto

Presupuesto	1002037	CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DEL RIO TINTAYA (CAPILLANI), SECTORES BARRIO URAYPAMPA, COMUNIDAD DE CHUMO, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.		
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA		Costo al	12/12/2022
Lugar	CUSCO - CANCHIS - SICUANI			

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PROVISIONALES				15,185.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	6.00	600.00	3,600.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	100.00	95.85	9,585.00
02	TRABAJOS PROVISIONALES				4,410.00
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	1,400.00	3.15	4,410.00
03	SEGURIDAD Y SALUD				45,655.00
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,850.00	3,850.00
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und	150.00	278.70	41,805.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,757,239.90
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	55,060.00	0.59	32,485.40
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	137,650.00	12.53	1,724,754.50
05	MUROS DE GAVIONES				3,510,099.01
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	16,518.00	0.74	12,223.32
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	5,781.30	26.26	151,816.94
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	24,777.00	26.27	650,891.79
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"X1" X1"	und	2,000.00	457.83	915,660.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	24,777.00	29.40	728,443.80
05.06	COCIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	und	2,000.00	13.10	26,200.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	1,651.80	29.58	48,860.24
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	und	2,000.00	452.97	905,940.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	und	1,651.80	29.40	48,562.92
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	und	2,000.00	10.75	21,500.00
06	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				20,372.20
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	55,060.00	0.37	20,372.20
	COSTO DIRECTO				5,352,961.11
	GASTOS GENERALES (5%)				267,648.06
	UTILIDAD (5%)				267,648.06
					=====
	SUB TOTAL				5,888,257.23
	IGV (18%)				1,059,886.30
					=====
	TOTAL				6,948,143.53
	SUPERVISION (2%CD)				107,059.22
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)				107,059.22
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				7,177,261.97

Fecha : 12/12/2022 12:00:00 a. m.

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

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1002037	CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DEL RIO TINTAYA (CAPILLANI), SECTORES BARRIO URAYPAMPA, COMUNIDAD DE CHUMO, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.			
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DEL RIO TINTAYA (CAPILLANI), SECTORES BARR			
Fecha	12/12/2022				
Lugar	080601	CUSCO - CANCHIS - SICUANI			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	7,344.3487	10.00	73,443.49
0101010003	OPERARIO	hh	31,686.7163	9.00	285,180.45
0101010004	OFICIAL	hh	27,567.2922	8.00	220,538.34
0101010005	PEON	hh	186,648.4160	7.00	1,306,538.91
0101010007	PORTAMIRA	hh	1,830.7450	7.00	12,815.22
0101030000	TOPOGRAFO	hh	3,300.8470	10.00	33,008.47
0101030008	CONTROLADOR	hh	3,684.2150	8.00	29,473.72
					1,960,998.60
MATERIALES					
0201040001	PETROLEO D-2	gal	27,597.2000	17.00	469,152.40
0201060002	ALQUILER DE OFICINA	mes	6.0000	600.00	3,600.00
02043000010004	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm	und	2,000.0000	420.00	840,000.00
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	33.0360	10.00	330.36
02130300010002	YESO DE 28 kg	bol	550.6000	10.00	5,506.00
02250201280002	CERCO DE TRIPLAY H=2.40M	m	105.0000	51.50	5,407.50
0228030002	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2	115.0000	14.00	1,610.00
02310100010004	MADERA TORNILLO 1"x 8"x3.5'	p2	50.0000	5.00	250.00
02310100010005	MADERA TORNILLO 1"x 12"x 7"	p2	140.0000	4.50	630.00
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	1,101.2000	4.00	4,404.80
0241020002	CINTA DE SEÑALIZACIÓN	rl	10.0000	60.00	600.00
02600100010004	FOCO AHORRADOR DE 45W CON SOQUET	und	20.0000	15.40	308.00
0262150002	PUERTA DE MADERA PARA EXTERIORES: 1.2 X 2.40M PARA CAMPAMENTO	und	5.0000	180.00	900.00
02670100010010	CASCO DE PROTECCION	und	150.0000	30.00	4,500.00
0267020002	LENTES DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und	150.0000	7.20	1,080.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und	150.0000	4.50	675.00
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCION RESPIRATORIA	und	150.0000	5.00	750.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	150.0000	11.00	1,650.00
0267050006	GUANTES DE JEBE	par	150.0000	6.00	900.00
0267060020	PANTALON Y CASACA DE PROTECCION CON CINTAS REFLECTIVAS	und	150.0000	110.00	16,500.00
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	150.0000	25.00	3,750.00
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und	10.0000	25.00	250.00
0270010293	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	2,000.0000	11.00	22,000.00
0270010294	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.2mm	kg	1,000.0000	9.50	9,500.00
0272050013	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	10.0000	18.50	185.00
0272050014	SALIDA PARA TOMACORRIENTE SIMPLE	pto	10.0000	17.50	175.00
02901500080003	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.0000	2,000.00	2,000.00
02901500080004	CARTEL DE INFORMACIÓN	und	15.0000	200.00	3,000.00
02902100010006	COLCHON TIPO RENO DE 5mm X2mm X 0.30mm (GALFAN DE 3.40m)	und	2,000.0000	420.00	840,000.00
02902200070003	ZAPATOS DE PROTECCION PARA OBRA	par	150.0000	80.00	12,000.00
02902300520010	VENTANA DE MADERA CON HOJA CORREDIZA	m2	7.5000	60.00	450.00
					2,252,064.06
EQUIPOS					
03010000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	3,675.2550	5.00	18,376.28
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	291.8180	15.00	4,377.27
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	3,684.2150	280.00	1,031,580.20
					1,054,333.75
Total				S/.	5,267,396.41

Fecha : 12/12/2022

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

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1002037	CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DEL RIO TINTAYA (CAPILLANI), SECTORES BARRIO URAYPAMPA, COMUNIDAD DE CHUMO, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.				
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES DEL RIO TINTAYA (CAPILLANI), SECTORES BARRIO URAYPAMPA, COA			Fecha presupuesto	12/12/2022
Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		2,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02901500080003	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00
Partida	01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA				
Rendimiento	mes/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : mes		600.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0201060002	ALQUILER DE OFICINA	mes		1.0000	600.00	600.00
						600.00
Partida	01.03	ALMACEN PARA LA OBRA				
Rendimiento	m2/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m2		95.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.2286	10.00	2.29
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4571	7.00	3.20
						5.49
	Materiales					
02250201280002	CERCO DE TRIPLAY H=2.40M	m		1.0500	51.50	54.08
0228030002	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2		1.1500	14.00	16.10
02600100010004	FOCO AHORRADOR DE 45W CON SOQUET	und		0.2000	15.40	3.08
0262150002	PUERTA DE MADERA PARA EXTERIORES: 1.2 X 2.40M PARA CAMPAM	und		0.0500	180.00	9.00
0272050013	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto		0.1000	18.50	1.85
0272050014	SALIDA PARA TOMACORRIENTE SIMPLE	pto		0.1000	17.50	1.75
02902300520010	VENTANA DE MADERA CON HOJA CORREDIZA	m2		0.0750	60.00	4.50
						90.36
Partida	02.01	CAMINOS DE ACCESO				
Rendimiento	m2/DIA	1,250.0000	EQ. 1,250.0000	Costo unitario directo por : m2		3.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0013	10.00	0.01
0101010005	PEON	hh	10.0000	0.0640	7.00	0.45
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	8.00	0.05
						0.51
	Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0480	17.00	0.82
						0.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.51	0.03
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	280.00	1.79
						1.82
Partida	03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		3,850.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0241020002	CINTA DE SEÑALIZACIÓN	rl		10.0000	60.00	600.00
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und		10.0000	25.00	250.00
02901500080004	CARTEL DE INFORMACIÓN	und		15.0000	200.00	3,000.00
						3,850.00
Partida	03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL				
Rendimiento	und/DIA	5,700.0000	EQ. 5,700.0000	Costo unitario directo por : und		278.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02670100010010	CASCO DE PROTECCION	und		1.0000	30.00	30.00
0267020002	LENTES DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und		1.0000	7.20	7.20
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und		1.0000	4.50	4.50
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCION RESPIRATORIA	und		1.0000	5.00	5.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		1.0000	11.00	11.00
0267060006	GUANTES DE JEBE	par		1.0000	6.00	6.00
0267060020	PANTALON Y CASACA DE PROTECCION CON CINTAS REFLECTIVAS	und		1.0000	110.00	110.00
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par		1.0000	25.00	25.00
02902200070003	ZAPATOS DE PROTECCION PARA OBRA	par		1.0000	80.00	80.00
						278.70

Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		0.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0053	7.00	0.04	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.0000	0.0267	10.00	0.27	
						0.31	
	Materiales						
02130300010002	YESO DE 28 kg	bol		0.0100	10.00	0.10	
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	4.00	0.08	
						0.18	
	Equipos						
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	15.00	0.08	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.31	0.02	
						0.10	
Partida	04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA					
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		12.53	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0267	10.00	0.27	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	7.00	0.75	
0101010007	PORTAMIRA	hh	0.5000	0.0133	7.00	0.09	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5000	0.0133	10.00	0.13	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	8.00	0.21	
						1.45	
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.2000	17.00	3.40	
						3.40	
	Equipos						
0301000020002	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	5.00	0.13	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.45	0.07	
03011700020009	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	280.00	7.48	
						7.68	
Partida	05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES					
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		0.74	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	9.00	0.14	
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.0800	7.00	0.56	
						0.70	
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0020	10.00	0.02	
						0.02	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.70	0.02	
						0.02	
Partida	05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION					
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		26.26	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67	
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.3333	9.00	3.00	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67	
0101010005	PEON	hh	4.0000	2.6667	7.00	18.67	
						25.01	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	25.01	1.25	
						1.25	
Partida	05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES					
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		26.27	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67	
0101010003	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	9.00	1.50	
0101010005	PEON	hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33	
						25.50	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.50	0.77	
						0.77	
Partida	05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"X1" X1"					
Rendimiento	und/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : und		457.83	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	9.00	6.00	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	8.00	5.33	
0101010005	PEON	hh	3.0000	2.0000	7.00	14.00	
						26.00	

Materiales						
02043000010004	GAVIONES DE MALLA GALVANIZADA TIPO CAJA DE 5mm	und	1.0000	420.00	420.00	
02310100010004	MADERA TORNILLO 1"x 8"x3.5"	p2	0.0250	5.00	0.13	
0270010293	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	0.6000	11.00	6.60	
0270010294	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.2mm	kg	0.4000	9.50	3.80	
					430.53	
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	26.00	1.30	
					1.30	
Partida	05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3	29.40	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	10.00	0.40
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	8.00	6.40
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
						28.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	28.00	1.40	
					1.40	
Partida	05.06	COCIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA				
Rendimiento	und/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : und	13.10	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	10.00	0.32
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	9.00	2.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	8.00	2.56
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.9600	7.00	6.72
						12.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	12.48	0.62	
					0.62	
Partida	05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES				
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3	29.58	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67
0101010003	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	9.00	1.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	8.00	2.67
0101010005	PEON	hh	5.0000	3.3333	7.00	23.33
						28.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	28.17	1.41	
					1.41	
Partida	05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)				
Rendimiento	und/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : und	452.97	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	10.00	0.67
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	9.00	6.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	8.00	5.33
0101010005	PEON	hh	3.0000	2.0000	7.00	14.00
						26.00
	Materiales					
02310100010005	MADERA TORNILLO 1"x 12"x 7"	p2		0.0700	4.50	0.32
0270010293	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.4000	11.00	4.40
0270010294	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.2mm	kg		0.1000	9.50	0.95
02902100010006	COLCHON TIPO RENO DE 5mm X2mm X 0.30mm (GALFAN DE 3.40m)	und		1.0000	420.00	420.00
						425.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	26.00	1.30	
					1.30	
Partida	05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO				
Rendimiento	und/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : und	29.40	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	10.00	0.40
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	9.00	7.20
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	8.00	6.40
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	7.00	14.00
						28.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	28.00	1.40	
					1.40	
Partida	05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO				
Rendimiento	und/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : und	10.75	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	10.00	0.32
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	9.00	2.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	8.00	2.56
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.6400	7.00	4.48
						10.24
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	10.24
						0.51
Partida	06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		0.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0008	10.00	0.01
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0480	7.00	0.34
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	0.35
						0.02

Fecha : 12/12/2022

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

CRONOGRAMA DE OBRA

ENTIDAD : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANCHIS
OBRA : FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN LOS SECTORES BARRIO URAYPAMPA, COMUNIDAD DE CHUMO, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.
TIEMPO: 180 DIAS

ITEM	DESCRIPCION	DIAS	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06
01	TRABAJOS PRELIMINARES	180						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	1	100.00%					
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	02	100.00%					
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	180	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%
02	TRABAJOS PRELIMINARES	12						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	12	100.00%					
03	SEGURIDAD Y SALUD	180						
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	180	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%
03.04	IMPLEMTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	180	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	180						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	30	15.00%	15.00%	30.00%	10.00%	20.00%	10.00%
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	
05	MURO DE GAVIONES	150						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	60		30.00%	70.00%			
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	150		20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	150	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GA	180	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	150		20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	150		20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	120	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%		
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m)	180	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	150		20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	150		20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
05.05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL							
05.06	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	10						20.00%