

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION LOS PUNTOS CRITICOS- SECTOR URBANO DE LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO DE CUMBAZA, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN
PROPUESTA: PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN MARGEN DERECHA DEL RIO CUMBAZA EN EL SECTOR URBANO DE LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO DE CUMBAZA, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN
I.- UBICACIÓN:

RÍO	CUMBAZA	SECTOR	SECTOR URBANO DE LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO DE	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	SAN MARTIN	PROVINCIA	SAN MARTIN	DISTRITO	SAN ANTONIO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	TARAPOTO				

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

TRAMO I	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	344766.217 m 344111.304 m	NORTE NORTE	9290093.19 m 9290209.85 m	ZONA ZONA	18 S 18 S
---------	--------------	-----------	------------------------------	-------------	------------------------------	-----------	--------------

3.1.- GEOLOGÍA

El cauce del río Cumbaza se encuentra colmatado el fondo y riberas, cuyo tipo de material existente son las arena y grava así como malezas en parte de la ribera; en algunos tramos los taludes de la ribera son de material suelto, el cual ante el tránsito de avenidas ocurridas en épocas extraordinarias, provoca el incremento del caudal ocasionando el desplome de suelos y por ende la erosión de los taludes del cauce poniendo en peligro caminos de acceso a las zonas agrícolas y la zona urbana de la localidad de San Pedro de Cumbaza, perdida e las áreas de unidades productoras ante las constantes desbordes e inundaciones, identificando tramos altamente vulnerables.

Gravoso	x	Arenas	x	Limo	x	Arcillas	-
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Matriz de partícula gruesa grava, con finos grava bien graduada, con arcilla y arena compresibilidad baja clasifica AASHTO A-1 con fragmentos de grava ya arena

Geodinamica externa:
Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo, en eventos extraordinarios, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de la cuenca del río Cumbaza

Erosion Pluvial:

Estas se dieron por efecto del Fenómeno El Niño, la inundación ocurrida en el año 1987 fue la que tuvo peor consecuencias de pérdidas de cultivos, viviendas y erosión de tierras de las Ups, en épocas extraordinarias, provoca el incremento del caudal ocasionando el desplome de suelos y por ende erosión de los taludes del cauce poniendo en peligro caminos de acceso a la zona urbana de la localidad de San Pedro de Cumbaza, perdida de áreas unidades productoras ante las constantes desbordes e inundaciones, identificando tramos altamente vulnerables.

3.2.- HIDROLOGÍA

La red hidrográfica de la cuenca alta del río Mayo, con su afluente río Cumbaza, es la confluencia de subcuencas con ríos y quebradas importantes de agua que nacen en la parte alta desde 4200 m.s.n.m., cual forma una gran cuenca hidrográfica que sus aguas desembocan al océano atlántico. Según información del SENAMHI el caudal del río Cumbaza en la estación hidrográfica tiene un reporte desde los años 2001 hasta 2015, teniendo un caudal promedio de 115.00m³/s caudal máximo de 867.0m³/s y caudal mínimo de 80.03 m³/s

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las áreas de aptitud urbana se hallan abandonadas por el alto riesgo y la inseguridad que presenta, por el talud que desborda areosina y se desliza y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
0	Papa	0
	Quinua	0
	Habes	0
	Av. forrajera	0
	Alfalfa	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
0	Vacunos	0
	Ovinos	0
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	0
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Losa deportiva		1	599
Vías No Pavimentadas		1	1972.21
RED DE ALCANTARILLAS		1	2838.17
SERVICIO ELÉCTRICO		1	2981.81
CALLES AFIRMADAS		1	1972.71
SISTEMA DE DRENAJE		1	2257.07
GOBERNACION		1	173.48

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

En la zona de intervención, se identificaron las siguientes elementos expuestos

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.	Nombre	Centros de Reunión	Nombre	Otros	Nombre
612	612	Material noble, adobe.	1	I.E. N° 0083 DE SAN PEDRO DE CUMBAZA	1	IGLESIA CATOLICA	1	CENTRO CIVICO (PLAZA DE ARMAS)

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:
CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
612	X		X		1	

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		BOCATOM AS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETER AS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	0.865		0.05274	11.87625

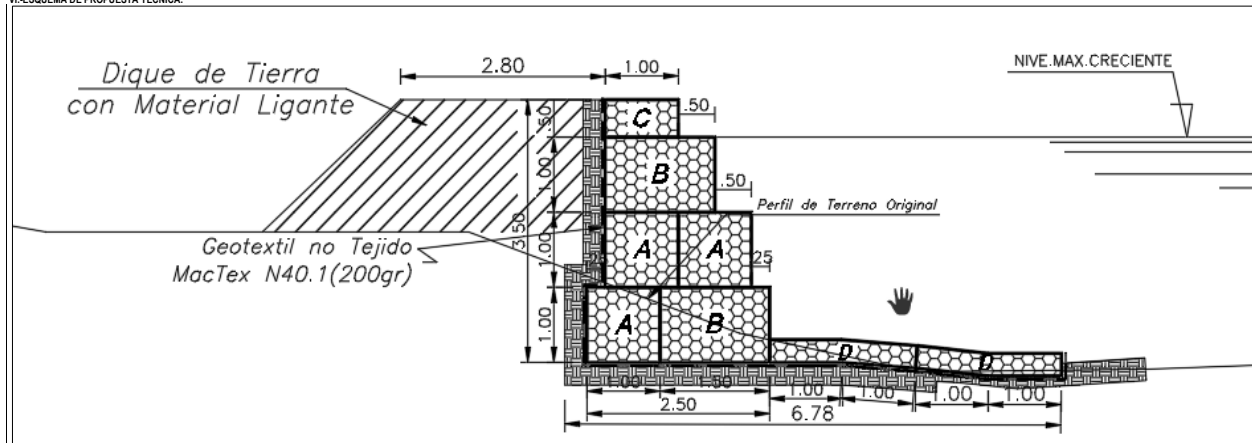
V.- PROPUESTA TECNICA:
5.1.-Estructural

La alternativa se sustenta en dotar de una protección segura a la localidad de San Pedro de Cumbaza, ante avenidas extraordinarias para una avenida de periodo de retorno de 100 años y ante la ocurrencia de aluviones desde las laderas, mediante la construcción de la defensa ribereña, teniendo en cuenta la evaluación de la hidráulica fluvial en el tramo de interés o zona afectada por el río, así como la evolución histórica de los efectos producidos por la actividad erosiva del río, mediante:

- Construcción de muro de gaviones para la protección de la localidad de San Pedro de Cumbaza.
- Construcción de 0-780 metros de dique de tierra para evitar que las aguas en época de crecientes se desborden y causen inundaciones

5.2.-No Estructural

Fortalecimiento y concientización de la ciudadanía.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:


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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AFECTACION DEL PUENTE CUMBAZA



EROSION DE LA RIBERA DEL RIO CUMBAZA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION LOS PUNTOS CRITICOS- SECTOR URBANO DE LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO DE CUMBaza, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Partida	Unidad	Metrado	PU	Parcial
	PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES				
01	OBRAS PROVISIONALES				51,013.90
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 5.40M X 3.60M.	und	1.00	1,756.23	1,756.23
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GLB	1.00	42,576.07	42,576.07
01.03	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	M2	80.00	83.52	6,681.60
02	TRABAJOS PRELIMINARES				52,762.00
02.01	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	m2	7,800.00	1.16	9,048.00
02.02	APERTURA DE ACCESO A CANTERA	m2	2,350.00	9.88	23,218.00
02.03	LIMPIEZA DE TERRENO Y ACCESOS A LA ZONA DE TRABAJO	m2	2,800.00	7.32	20,496.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				703,694.20
03.01	EXCAVACION CONFORMACION BASE MURO DE GAVIONES	m3	9,315.66	5.05	47,044.08
03.02	RELLENO CON MAQUINARIA RIBERA MURO GAVIONES	m3	6,818.15	89.35	609,201.70
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES	m3	7,266.22	6.53	47,448.42
04	EXCAVACION, CARGUIO Y TRANSPORTE				747,686.94
04.01	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA DIAMETRO DE 6" A 8"	m3	6,006.00	99.63	598,377.78
04.02	CARGUIO DE PIEDRA DE 6" A 8"	m3	6,006.00	10.82	64,984.92
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA DE 6" A 8"	m3	6,006.00	14.04	84,324.24
05	MURO DE GAVIONES				1,098,926.40
05.01	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.00X1.00X0.50 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6" - 8"	und	156.00	854.38	133,283.28
05.02	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.00X1.00X1.00 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6" - 8"	und	468.00	1,079.96	505,421.28
05.03	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.00X1.50X1.00 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6" - 8"	und	312.00	1,475.07	460,221.84
06	COLCHONES ANTISOCAVANTES				397,728.24
06.01	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.00X2.00X0.30 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6" - 8"	und	312.00	1,274.77	397,728.24
07	GEOSINTETICOS				92,016.21
07.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO N 40.1	m2	9,399.00	9.79	92,016.21
08	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				92,100.00
08.01	PROGRAMA DE PREVENCIÓN CONTROL Y/O MITIGACIÓN AMBIENTAL				13,800.00
08.02.01	PROGRAMA DE PREVENCIÓN CONTROL Y/O MITIGACIÓN AMBIENTAL	glb	1.00	13,800.00	13,800.00
08.02	PROGRAMA DE MONITOREO				7,800.00
08.02.01	PROGRAMA DE MONITOREO	glb	1.00	7,800.00	7,800.00
08.03	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTE				40,400.00
08.03.01	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTE	glb	1.00	40,400.00	40,400.00
08.04	PLAN DE CONTINGENCIA				4,700.00
08.04.01	PLAN DE CONTINGENCIA	glb	1.00	4,700.00	4,700.00
08.05	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA				6,000.00
08.05.01	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	glb	1.00	6,000.00	6,000.00
08.06	PLAN DE CIERRE, SEGUIMIENTO Y CONTROL				19,400.00
08.06.01	PLAN DE CIERRE, SEGUIMIENTO Y CONTROL	glb	1.00	19,400.00	19,400.00
09	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				173,610.00
09.01	PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL				15,000.00
09.01.01	CHARLAS AL PERSONAL DE OBRA	und	4.00	1,500.00	6,000.00
09.01.02	CHARLAS A LA POBLACIÓN BENEFICIADA	und	3.00	1,500.00	4,500.00
09.01.03	CHARLAS AL PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO	und	3.00	1,500.00	4,500.00
09.02	PROGRAMA DE CONTINGENCIA Y SALUD OCUPACIONAL				158,610.00
09.02.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL COVID-19 EN OBRA	glb	1.00	148,710.00	148,710.00
09.02.02	CHARLAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	mes	2.00	1,500.00	3,000.00
09.02.03	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	6,900.00	6,900.00
10	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO				39,000.00
10.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO DE LA OBRA	glb	1.00	6,000.00	6,000.00
10.02	MEDIDAS PREVENTIVAS	mes	1.00	4,500.00	4,500.00
10.03	MEDIDAS INMEDIATAS	mes	1.00	4,500.00	4,500.00
10.04	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ARQUEÓLOGO MONITOR	mes	4.00	6,000.00	24,000.00
11	FLETE				38,317.77
11.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	38,317.77	38,317.77
12	CAPACITACIÓN				25,000.00
12.01	CAPACITACIÓN	GLB	1.00	25,000.00	25,000.00
COSTO DIRECTO					3,511,855.66
COSTO INDIRECTO					1,657,675.22
Gastos Generales (9.24%)					324,474.35
Utilidad (10%)					351,185.57
IGV (18%)					753,752.80
Supervisión (3.95% CO)					195,262.50
Seguimiento y Monitoreo					28,000.00
Ficha Definitiva					5,000.00
TOTAL DE INVERSIÓN					5,169,530.88

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION LOS PUNTOS CRITICOS- SECTOR URBANO DE LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO DE CUMBaza, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN
X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
01	PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES				
01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 5.40M X 3.60M.				
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS				
01.03	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA				
02	TRABAJOS PRELIMINARES				
02.01	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
02.02	APERTURA DE ACCESO A CANTERA				
02.03	LIMPIEZA DE TERRENO Y ACCESOS A LA ZONA DE TRABAJO				
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.01	EXCAVACION CONFORMACION BASE MURO DE GAVIONES				
03.02	RELLENO CON MAQUINARIA RIBERA MURO GAVIONES				
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES				
04	EXCAVACION, CARGUIO Y TRANSPORTE				
04.01	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA DIAMETRO DE 6" A 8"				
04.02	CARGUIO DE PIEDRA DE 6" A 8"				
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA DE 6" A 8"				
05	MURO DE GAVIONES				
05.01	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.00X1.00X0.50 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6" - 8"				
05.02	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.00X1.00X1.00 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6" - 8"				
05.03	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.00X1.50X1.00 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6" - 8"				
06	COLCHONES ANTISOCAVANTES				
06.01	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.00X2.00X0.30 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6" - 8"				
07	GEOSINTETICOS				
07.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO N 40.1				
08	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				
08.01	PROGRAMA DE PREVENCIÓN CONTROL Y IO MITIGACIÓN AMBIENTAL				
08.02.01	PROGRAMA DE PREVENCIÓN CONTROL Y IO MITIGACIÓN AMBIENTAL				
08.02	PROGRAMA DE MONITOREO				
08.02.01	PROGRAMA DE MONITOREO				
08.03	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTE				
08.03.01	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTE				
08.04	PLAN DE CONTINGENCIA				
08.04.01	PLAN DE CONTINGENCIA				
08.05	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
08.05.01	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
08.06	PLAN DE CIERRE,SEGUIMIENTO Y CONTROL				
08.06.01	PLAN DE CIERRE,SEGUIMIENTO Y CONTROL				
09	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
09.01	PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL				
09.01.01	CHARLAS AL PERSONAL DE OBRA				
09.01.02	CHARLAS A LA POBLACION BENEFICIADA				
09.01.03	CHARLAS AL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO				
09.02	PROGRAMA DE CONTINGENCIA Y SALUD OCUPACIONAL				
09.02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN PARA LA VIGILANCIA,PREVENCIÓN Y CONTROL COVID-19 EN EL TRABAJO				
09.02.02	CHARLAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA				
09.02.03	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO				
10	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO				
10.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO DE LA OBRA				
10.02	MEDIDAS PREVENTIVAS				
10.03	MEDIDAS INMEDIATAS				
10.04	MEDIDAS DE INTERVENCION DEL ARQUEOLOGO MONITOR				
11	FLETE				
11.01	FLETE TERRESTRE				
12	CAPACITACION				
12.01	CAPACITACION				

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION LOS PUNTOS CRITICOS SECTOR URBANO DE LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO DE CUMBAZA, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE SAN MARTIN, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Und.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA												
1.02	CONTRATACION	0											
1.03	EJECUCION	0											
1.04	SEGUIMIENTO	0											
1.05	LIQUIDACION												

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA
11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

 Firmado digitalmente por ALVAREZ
 HIDALGO Cesar Alberto FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor del documento

 Profesional del la ALA que ha elaborado la ficha
 Nombre, firma y sello

 Firmado digitalmente por HINOSTROZA POMAYAY
 Baluarte FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 2022/08/01 13:07:04-0500

 Administrador de la Administración Local del Agua
 Nombre, firma y sello

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

 Profesional designado por la AAA
 Nombre, firma y sello

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

 Director de la Autoridad Administrativa del Agua
 Nombre, firma y sello

FECHA:

01/08/2022

NOTA:

 * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.
 * LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO

PROYECTO: CREACIÓN DE MURO DE PROTECCIÓN EN MARGEN DERECHA DEL RIO CUMBAZA EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO DE CUMBAZA, DISTRITO DE SAN ANTONIO - SAN MARTÍN - SAN MARTÍN

SUBPRESUPUESTO: MURO DE PROTECCION

UBICACION: LOCALIDAD SAN PEDRO DE CUMBAZA - SAN ANTONIO - SAN MARTIN - SAN MARTIN

FECHA BASE: 01/08/2022

MONEDA: SOLES

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S./)	Parcial (S./)
01	OBRAS PROVISIONALES				51,013.90
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60X8.50M	u	1.00	1,756.23	1,756.23
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS A OBRA	glb	1.00	42,576.07	42,576.07
01.03	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	m2	80.00	83.52	6,681.60
02	TRABAJOS PRELIMINARES				52,762.00
02.01	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	m2	7,800.00	1.16	9,048.00
02.02	APERTURA DE ACCESO A CANTERA	m2	2,350.00	9.88	23,218.00
02.03	LIMPIEZA DE TERRENO Y ACCESOS A LA ZONA DE TRABAJO	m2	2,800.00	7.32	20,496.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				703,694.20
03.01	EXCAVACION CONFORMACION BASE MURO DE GAVIONES	m3	9,315.66	5.05	47,044.08
03.02	RELLENO CON MAQUINARIA RIBERA MURO GAVIONES	m3	6,818.15	89.35	609,201.70
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES	m3	7,266.22	6.53	47,448.42
04	EXCAVACION, CARGUIO Y TRANSPORTE				747,686.94
04.01	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA DIAMETRO DE 6" A 8"	m3	6,006.00	99.63	598,377.78
04.02	CARGUIO DE PIEDRA DE 6" A 8"	m3	6,006.00	10.82	64,984.92
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA DE 6" A 8"	m3	6,006.00	14.04	84,324.24
05	MURO DE GAVIONES				1,098,926.40
05.01	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO GAVIÓN TIPO CAJA 5.00X1.00X0.50 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6"	u	156.00	854.38	133,283.28
05.02	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO GAVIÓN TIPO CAJA 5.00X1.00X1.00 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6"	u	468.00	1,079.96	505,421.28
05.03	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO GAVIÓN TIPO CAJA 5.00X1.50X1.00 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6"	u	312.00	1,475.07	460,221.84
06	COLCHONES ANTISOCAVANTES				397,728.24
06.01	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.00X2.00X0.30 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6" - 8"	u	312.00	1,274.77	397,728.24
07	GEOSINTETICOS				92,016.21
07.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/M2	m2	9,399.00	9.79	92,016.21
08	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				92,100.00
08.01	PROGRAMA DE PREVENCIÓN CONTROL Y/O MITIGACIÓN AMBIENTAL				13,800.00
08.01.01	PROGRAMA DE PREVENCIÓN CONTROL Y/O MITIGACIÓN AMBIENTAL	glb	1.00	13,800.00	13,800.00
08.02	PROGRAMA DE MONITOREO				7,800.00
08.02.01	PROGRAMA DE MONITOREO	glb	1.00	7,800.00	7,800.00
08.03	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTE				40,400.00
08.03.01	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTE	glb	1.00	40,400.00	40,400.00
08.04	PLAN DE CONTINGENCIA				4,700.00
08.04.01	PLAN DE CONTINGENCIA	glb	1.00	4,700.00	4,700.00
08.05	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA				6,000.00
08.05.01	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	glb	1.00	6,000.00	6,000.00
08.06	PLAN DE CIERRE, SEGUIMIENTO Y CONTROL				19,400.00
08.06.01	PLAN DE CIERRE, SEGUIMIENTO Y CONTROL	glb	1.00	19,400.00	19,400.00
09	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				173,610.00
09.01	PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL				15,000.00
09.01.01	CHARLAS AL PERSONAL DE OBRA	u	4.00	1,500.00	6,000.00
09.01.02	CHARLAS A LA POBLACIÓN BENEFICIADA	u	3.00	1,500.00	4,500.00
09.01.03	CHARLAS AL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	u	3.00	1,500.00	4,500.00
09.02	PROGRAMA DE CONTINGENCIA Y SALUD OCUPACIONAL				158,610.00
09.02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL COVID-19 EN EL TRABAJO	glb	1.00	148,710.00	148,710.00
09.02.02	CHARLAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	mes	2.00	1,500.00	3,000.00
09.02.03	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	6,900.00	6,900.00
10	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO				39,000.00
10.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO DE LA OBRA	glb	1.00	6,000.00	6,000.00
10.02	MEDIDAS PREVENTIVAS	mes	1.00	4,500.00	4,500.00
10.03	MEDIDAS INMEDIATAS	mes	1.00	4,500.00	4,500.00
10.04	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ARQUEOLOGO MONITOR	mes	4.00	6,000.00	24,000.00
11	FLETE				38,317.77
11.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	38,317.77	38,317.77
12	CAPACITACION				25,000.00
12.01	CAPACITACION	glb	1.00	25,000.00	25,000.00
COSTO DIRECTO					3,511,855.66
Gastos Generales (9.24%)					324,474.35
Utilidad (10%)					351,185.57
SUBTOTAL					4,187,515.58
IGV (18%)					753,752.80
COSTO DE EJECUCION DE OBRA-CO					4,941,268.38
Gastos de Supervision (3.95% CO)					195,262.50
Seguimiento y Monitoreo					28,000.00
Ficha Definitiva					5,000.00
TOTAL DE PRESUPUESTO DE OBRA					5,169,530.88



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar
Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Firmado digitalmente por HINOSTROZA POMAYAY
Beluarte FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/08/01 14:52:16-0500

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

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

Análisis de Costos unitarios

PROYECTO CREAMIENTO DE MURO DE PROTECCIÓN EN MARGEN DERECHA DEL RIO CUMBAZA EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO DE CUMBAZA, DISTRITO DE SAN ANTONIO - SAN MARTIN - SAN MARTIN

SUBPRESUPUESTO MURO DE PROTECCION

UBICACION: LOCALIDAD SAN PEDRO DE CUMBAZA - SAN ANTONIO - SAN MARTIN - SAN MARTIN

FECHA BASE 01/08/2022

MONEDA SOLES

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60X8.50M			
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : u	
					1,756.23

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh		0.1000	0.8000	25.36
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	8.0000	23.97
0147010004	PEON	hh		0.2500	2.0000	17.13
						246.31
Materiales						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg			1.5000	5.00
0202510100	PERNOS EXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza			6.0000	10.00
0238000003	HORMIGON	m3			0.3600	50.00
0243040006	MADERA TORNILLO CEPILLADO	p2			45.0000	6.50
0244030034	PANEL GIGANTOGRAFIA DE TELA PANAFLEX	m2			30.6000	35.00
0298010181	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls			2.0000	24.30
						1,497.60
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	246.31
						12.32

Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS A OBRA			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	
					42,576.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0201020007	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS A OBRA	glb			1.0000	42,576.07
						42,576.07

Partida	01.03	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m2	
					83.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh		0.5000	0.1333	23.97
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.2667	18.96
0147010004	PEON	hh		2.0000	0.5333	17.13
						17.40
Materiales						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg			0.5000	5.00
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg			0.0600	8.00
0244040001	SUPERBOARD MULTIPLACA 4 mm	u			0.5000	30.00
0244050001	MADERA ROLLIZA	pza			6.0000	6.00
0259380002	CALAMINA GALV. N°23 DE 3.60X0.80	u			0.4902	23.00
						65.25
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	17.40
						0.87

Partida	02.01	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2	
					1.16

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000039	TOPOGRAFO	hh		1.0000	0.0053	24.86
0147010004	PEON	hh		2.0000	0.0107	17.13
						0.31
Materiales						
0203020004	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/2" X 9 m	kg			0.0030	2.89
0238000003	HORMIGON	m3			0.0010	50.00
0244010001	ESTACAS DE MADERA	p2			0.0600	1.50
0254010015	ESMALTE SINTETICO	gal			0.0100	40.00
0298010181	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls			0.0010	24.30
						0.57
Equipos						



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar
Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Firmado digitalmente por HINOSTROZA POMAYAY
Beluarte FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/08/01 14:52:16-0500

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

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

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.31	0.02
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0053	3.00	0.02
0349880003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0053	25.00	0.13
0349880021	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0053	20.00	0.11
						0.28

Partida	02.02	APERTURA DE ACCESO A CANTERA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2		9.88

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		2.0000	0.0267	24.96
0147010001	CAPATAZ	hh		0.1000	0.0013	25.36
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	0.0133	23.97
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.0133	18.96
0147010004	PEON	hh		4.0000	0.0533	17.13
						2.18
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	2.18
0349040059	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm		1.0000	0.0133	220.00
0349080095	TRACTOR DE ORUGAS D7	hm		1.0000	0.0133	350.00
						7.70

Partida	02.03	LIMPIEZA DE TERRENO Y ACCESOS A LA ZONA DE TRABAJO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		7.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.0200	24.96
0147010001	CAPATAZ	hh		0.1000	0.0020	25.36
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	0.0200	23.97
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.0200	18.96
0147010004	PEON	hh		4.0000	0.0800	17.13
						2.78
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	2.78
0349040059	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm		1.0000	0.0200	220.00
						4.54

Partida	03.01	EXCAVACION CONFORMACION BASE MURO DE GAVIONES				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 700.0000	EQ. 700.0000	Costo unitario directo por : m3		5.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh		0.1000	0.0011	25.36
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	0.0114	23.97
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.0114	18.96
0147010004	PEON	hh		3.0000	0.0343	17.13
						1.11
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	1.11
0348080005	MOTOBOMBA 17 HP 6"	hm		1.0000	0.0114	45.00
0349040091	EXCAVADORA S/ORUGA 175-250 HP DE 1.10 - 2.75 YD3	hm		1.0000	0.0114	296.00
						3.94

Partida	03.02	RELLENO CON MAQUINARIA RIBERA MURO GAVIONES				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		89.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		3.0000	0.0480	24.96
0147010001	CAPATAZ	hh		0.5000	0.0080	25.36
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.0160	18.96
0147010004	PEON	hh		4.0000	0.0640	17.13
						2.80
Materiales						
0205010019	MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO OBRA	m3			1.2500	60.00
0239050000	AGUA	m3			0.0500	1.00
						75.05
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	2.80
0349030004	RODILLO LISO VIBR AUTOP 101-135HP 10-12T	hm		1.0000	0.0160	160.00
0349080095	TRACTOR DE ORUGAS D7	hm		1.0000	0.0160	350.00
						5.60



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar
Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Firmado digitalmente por HINOSTROZA POMAYAY
Beluarte FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/08/01 14:52:16-0500

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

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

0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.0000	0.0160	200.00	3.20
						11.50

Partida	03.03	ELIMINACION DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 720.0000	EQ. 720.0000	Costo unitario directo por : m3		6.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		2.0000	0.0222	24.96
0147010001	CAPATAZ	hh		0.1000	0.0011	25.36
0147010004	PEON	hh		4.0000	0.0444	17.13
						1.34
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	1.34
0349030073	VOLQUETE DE 15 M3	hm		1.0000	0.0111	165.00
0349040091	EXCAVADORA S/ORUGA 175-250 HP DE 1.10 - 2.75 YD3	hm		1.0000	0.0111	296.00
						5.19

Partida	04.01	EXTRACCION Y SELECCION DE PIEDRA DIAMETRO DE 6" A 8"				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m3		99.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		2.0000	0.2667	24.96
0147010001	CAPATAZ	hh		0.2500	0.0333	25.36
0147010002	OPERARIO	hh		0.5000	0.0667	23.97
0147010003	OFICIAL	hh		0.5000	0.0667	18.96
0147010004	PEON	hh		20.0000	2.6667	17.13
						56.04
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	56.04
0349040091	EXCAVADORA S/ORUGA 175-250 HP DE 1.10 - 2.75 YD3	hm		1.0000	0.1333	296.00
0349140095	ZARANDA	hm		1.0000	0.1333	10.00
						43.59

Partida	04.02	CARGUIO DE PIEDRA DE 6" A 8"				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		10.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1.0000	0.0320	24.96
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.0320	18.96
0147010004	PEON	hh		4.0000	0.1280	17.13
						3.60
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	3.60
0349040059	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm		1.0000	0.0320	220.00
						7.22

Partida	04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA DE 6" A 8"				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		14.04

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		2.0000	0.0640	24.96
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	0.0320	18.96
0147010004	PEON	hh		2.0000	0.0640	17.13
						3.31
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	3.31
0349030073	VOLQUETE DE 15 M3	hm		2.0000	0.0640	165.00
						10.73

Partida	05.01	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO GAVIÓN TIPO CAJA 5.00X1.00X0.50 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6" - 8"				
Rendimiento	u/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : u		854.38

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh		0.5000	1.0000	25.36
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	2.0000	23.97
0147010003	OFICIAL	hh		2.0000	4.0000	18.96
0147010004	PEON	hh		10.0000	20.0000	17.13
						491.74



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar
Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Firmado digitalmente por HINOSTROZA POMAYAY
Beluarde FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/08/01 14:52:16-0500

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

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

Materiales					
0246900012	GAVION TIPO CAJA DE 5.00x1.00x0.50 m INC. ALAMBRE DE BOF u		1.0000	338.05	338.05
				338.05	
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	491.74	24.59
				24.59	

Partida	05.02	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO GAVIÓN TIPO CAJA 5.00X1.00X1.00 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6" - 8"			
Rendimiento	u/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : u	1,079.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh		0.5000	1.0000	25.36
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	2.0000	23.97
0147010003	OFICIAL	hh		2.0000	4.0000	18.96
0147010004	PEON	hh		15.0000	30.0000	17.13
						663.04

Materiales					
0246900013	GAVION TIPO CAJA DE 5.00x1.00x1.00 m INC. ALAMBRE DE BOF u		1.0000	383.77	383.77
				383.77	
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	663.04	33.15
				33.15	

Partida	05.03	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO GAVIÓN TIPO CAJA 5.00X1.50X1.00 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6" - 8"			
Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u	1,475.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh		0.5000	1.3333	25.36
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	2.6667	23.97
0147010003	OFICIAL	hh		2.0000	5.3333	18.96
0147010004	PEON	hh		15.0000	40.0000	17.13
						884.05

Materiales					
0246900014	GAVION TIPO CAJA DE 5.00x1.50x1.00 m INC. ALAMBRE DE BOF u		1.0000	546.82	546.82
				546.82	
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	884.05	44.20
				44.20	

Partida	06.01	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHON RENO 5.00X2.00X0.30 CON PIEDRA DE DIAMETRO DE 6" - 8"			
Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u	1,274.77

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh		0.5000	1.3333	25.36
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	2.6667	23.97
0147010003	OFICIAL	hh		2.0000	5.3333	18.96
0147010004	PEON	hh		12.0000	32.0000	17.13
						747.01

Materiales					
0246900015	GAVION TIPO CAJA DE 5.00x2.00x0.30 m INC. ALAMBRE DE BO u		1.0000	490.41	490.41
				490.41	
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	747.01	37.35
				37.35	

Partida	07.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/M2			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	9.79

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh		0.1000	0.0027	25.36
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	0.0267	23.97
0147010004	PEON	hh		6.0000	0.1600	17.13
						3.45

Materiales						
0210490024	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/M2	m2	1.1000	5.61	6.17	
				6.17		

Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	3.45	0.17
				0.17	



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar
Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Firmado digitalmente por HINOSTROZA POMAYAY
Beluarte FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/08/01 14:52:16-0500

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

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

Partida	08.01.01	PROGRAMA DE PREVENCIÓN CONTROL Y/O MITIGACIÓN AMBIENTAL			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	13,800.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
0401010065	CONTROL DE POLUCION Y TRABAJOS DE EXCAVACION	glb		4.0000	1,600.00	6,400.00
0401010066	INSTALACION DE KIT ANTI DERRAMES-CONTENEDORES PAR	glb		3.0000	1,000.00	3,000.00
0401010067	CHARLA DE CUIDADO DEL AGUA Y FUENTES HIDRICAS	glb		2.0000	1,000.00	2,000.00
0401010068	PROTECCION DE LA FLORA	glb		2.0000	600.00	1,200.00
0401010069	PROTECCION DE LA FAUNA	glb		2.0000	600.00	1,200.00
						13,800.00

Partida	08.02.01	PROGRAMA DE MONITOREO			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	7,800.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
0401010070	MONITOREO DE AGUA	glb		2.0000	900.00	1,800.00
0401010071	MONITOREO DE AIRE	glb		2.0000	3,000.00	6,000.00
						7,800.00

Partida	08.03.01	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTE			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : glb	40,400.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
0401010072	INSTALACION DE CONTENEDORES	glb		14.0000	200.00	2,800.00
0401010073	CONSTRUCCION DE ACOPIO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	glb		1.0000	3,500.00	3,500.00
0401010074	CONSTRUCCION DE ACOPIO DE RESIDUOS PELIGROSOS	glb		1.0000	3,500.00	3,500.00
0401010075	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS POR EC-RS	glb		2.0000	5,000.00	10,000.00
0401010076	INSTALACION DE BAÑOS QUIMICOS	glb		4.0000	5,150.00	20,600.00
						40,400.00

Partida	08.04.01	PLAN DE CONTINGENCIA			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : glb	4,700.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
0401010077	Señalización de áreas	glb		2.0000	350.00	700.00
0401010078	Instalación de kit de contingencias	glb		1.0000	3,000.00	3,000.00
0401010079	capacitaciones al personal de brigadas	glb		2.0000	500.00	1,000.00
						4,700.00

Partida	08.05.01	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : glb	6,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
0401010080	Convocatoria para participación Ciudadana	glb		2.0000	300.00	600.00
0401010081	Instalación de Buzón de sugerencias	glb		1.0000	200.00	200.00
0401010082	Talleres de participación ciudadana	glb		2.0000	1,000.00	2,000.00
0401010083	Materiales de taller	glb		2.0000	1,600.00	3,200.00
						6,000.00

Partida	08.06.01	PLAN DE CIERRE,SEGUIMIENTO Y CONTROL			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : glb	19,400.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
0401010085	Desmantelaran y retiro de equipos, entrega de alquileres	glb		2.0000	1,200.00	2,400.00
0401010086	La limpieza de las áreas de terreno destinadas al almacenamiento t	glb		2.0000	2,000.00	4,000.00
0401010087	Eliminación de material excedente de manejo de residuos (CONVE	glb		2.0000	1,500.00	3,000.00
0401010088	Revegetación de áreas intervenidas	glb		2.0000	5,000.00	10,000.00
						19,400.00

Partida	09.01.01	CHARLAS AL PERSONAL DE OBRA			
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : u	1,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
0401010061	SC CHARLAS AL PERSONAL DE OBRA	u		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar
Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Firmado digitalmente por HINOSTROZA POMAYAY
Beluarte FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/08/01 14:52:16-0500

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

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

Partida	09.01.02	CHARLAS A LA POBLACION BENEFICIADA			
Rendimiento	u/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : u	1,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subcontratos						
0401030011	SC CHARLAS A LA POBLACION BENEFICIADA	u		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00

Partida	09.01.03	CHARLAS AL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO			
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : u	1,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subcontratos						
0401030010	SC CHARLAS AL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	u		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00

Partida	09.02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN PARA LA VIGILANCIA,PREVENCION Y CONTROL COVID-19 EN EL TRABAJO			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : glb	148,710.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subcontratos						
0401010089	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PL	glb		1.0000	148,710.00	148,710.00
						148,710.00

Partida	09.02.02	CHARLAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA			
Rendimiento	mes/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes	1,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subcontratos						
0401010052	SC ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00

Partida	09.02.03	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	6,900.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
0230760073	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO DE 2 ONZAS	u		2.0000	150.00	300.00
0230760074	CAMILLA RIGIDA DE MADERA	u		2.0000	350.00	700.00
0230760076	BOTIQUIN PORTATIL INC. MEDICAMENTOS Y MATERIALES	glb		1.0000	300.00	300.00
0230990104	CILINDRO DE ARENA 200 LS	u		1.0000	100.00	100.00
0239080046	VEHICULO PARA RESPUESTA DE EMERGENCIA	u		1.0000	5,500.00	5,500.00
						6,900.00

Partida	10.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO DE LA OBRA			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	6,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subcontratos						
0401060001	SC ELABORACION DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	glb		1.0000	6,000.00	6,000.00
						6,000.00

Partida	10.02	MEDIDAS PREVENTIVAS			
Rendimiento	mes/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes	4,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subcontratos						
0401010062	SC SERVICIOS DE ARQUEOLOGO ESPECIALISTA EN MEDIDAS PREVENTIVAS	u		1.0000	4,500.00	4,500.00
						4,500.00

Partida	10.03	MEDIDAS INMEDIATAS			
Rendimiento	mes/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes	4,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Subcontratos						
0401010063	SC SERVICIOS DE ARQUEOLOGO ESPECIALISTA EN MEDIDAS INMEDIATAS	u		1.0000	4,500.00	4,500.00
						4,500.00

Partida	10.04	MEDIDAS DE INTERVENCION DEL ARQUEOLOGO MONITOR			
Rendimiento	mes/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes	6,000.00



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar
Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Firmado digitalmente por HINOSTROZA POMAYAY
Baluarte FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/08/01 14:52:16-0500

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

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
0401010064	SC SERVICIOS DE ARQUEOLOGO ESPECIALISTA EN MEDIDAS DE INTERVENCION	u		1.0000	6,000.00	6,000.00
						6,000.00

Partida	11.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.0000		EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib	38,317.77

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
0401010041	FLETE TERRESTRE	gib		1.0000	38,317.77	38,317.77
						38,317.77

Partida	12.01	CAPACITACION				
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.0000		EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib	25,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subcontratos						
0401010056	MODULO DE CAPACITACION	gib		1.0000	12,500.00	12,500.00
0401010057	TALLER DE MODULO DE CAPACITACION	gib		1.0000	12,500.00	12,500.00
						25,000.00



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar
Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Firmado digitalmente por HINOSTROZA POMAYAY
Baluarte FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/08/01 14:52:16-0500

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

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

Entidad : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO
Fecha : 01/08/2022

HOJA DE METRADO

CODIGO	DESCRIPCION	MEDIDAS				PARCIAL	TOTAL	UND
		N° VECES	LARGO	ANCHO	ALTO			
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m	1	-	-	-	1.00	1.00	und
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS A OBRA	1	-	-	-	1.00	1.00	glb
01.03	CAMPAMENTO - ALMACÉN DE OBRA	1	8.00	10.00		80.00	80.00	m2
02	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	1	780.00	10.00	-	7,800.00	7,800.00	m2
02.02	APERTURA DE ACCESO A LA CANTERA	1	470.00	5.00	-	2,350.00	2,350.00	m2
02.03	LIMPIEZA DE TERRENO Y ACCESO A LA ZONA DE TRABAJO	1	560.00	5.00	-	2,800.00	2,800.00	m2
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	EXCAVACION CONFORMACION BASE MURO DE GAVIONES	VER CUADRO DE EXPLANACIONES					9,315.66	m3
03.02	RELLENO C/MAQUINA RIBERA MURO GAVIONES	VER CUADRO DE EXPLANACIONES					6,818.15	m3
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES	1.30	9,315.66		0.60	7,266.22	7,266.22	m3
04	EXTRACCIÓN CARGUÍO Y TRANSPORTE							
04.01	EXTRACCIÓN Y SELECCIÓN DE PIEDRA DIÁMETRO DE 6" A 8"		VER CUAD. DE CALC. DE PIEDRA Y GAVION				6,006.00	m3
04.02	CARGUÍO DE PIEDRA DE 6" A 8"		VER CUAD. DE CALC. DE PIEDRA Y GAVION				6,006.00	m3
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA DE 6" A 8"		VER CUAD. DE CALC. DE PIEDRA Y GAVION				6,006.00	m3
05	MURO GAVIONES							
05.01	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA 5.00 x 1.00 x 0.50 CON PIEDRA DE DIÁMETRO DE 6" - 8"		VER CUAD. DE CALC. DE PIEDRA Y GAVION				156.00	und
05.02	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA 5.00 x 1.00 x 1.00 CON PIEDRA DE DIÁMETRO DE 6" - 8"		VER CUAD. DE CALC. DE PIEDRA Y GAVION				468.00	und
05.03	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA 5.00 x 1.50 x 1.00 CON PIEDRA DE DIÁMETRO DE 6" - 8"		VER CUAD. DE CALC. DE PIEDRA Y GAVION				312.00	und
06	COLCHONES ANTISOCAVANTES							
06.01	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHÓN RENO 5.00 x 2.00 x 0.30 CON PIEDRA DE DIÁMETRO DE 6" - 8"						312.00	und
07	GEOSINTETICOS							
07.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO N 40.1		VER CUAD. DE CALC. DE PIEDRA Y GAVION				9,399.00	m2
08	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL							
08.01	PROGRAMA DE PREVENCION, CONTROL Y/O MITIGACION AMBIENTAL							
08.01.01	PROGRAMA DE PREVENCION, CONTROL Y/O MITIGACION AMBIENTAL	1				1.00	1.00	glob
08.02	PROGRAMA DE MONITOREO							
08.02.01	PROGRAMA DE MONITOREO	1				1.00	1.00	glob
08.03	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTES							
08.03.01	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTES	1				1.00	1.00	glob
08.04	PLAN DE CONTINGENCIA							
08.04.01	PLAN DE CONTINGENCIA	1				1.00	1.00	glob
08.05	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA							
08.05.01	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA	1				1.00	1.00	glob
08.06	PLAN DE CIERRE, SEGUIMIENTO Y CONTROL							
08.06.01	PLAN DE CIERRE, SEGUIMIENTO Y CONTROL	1				1.00	1.00	glob
09	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
09.01	PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL							
09.01.01	CHARLAS AL PERSONAL DE OBRA	1				4.00	4.00	und
09.01.02	CHARLAS A LA POBLACION BENEFICIADA	1				3.00	3.00	und
09.01.03	CHARLAS AL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	1				3.00	3.00	und
09.02	PROGRAMA DE CONTINGENCIA Y SALUD OCUPACIONAL							
09.02.01	IMPLEMENTACION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	1				1.00	1.00	glob
09.02.02	CHARLAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	1				2.00	2.00	mes
09.02.03	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS DURANTE EL TRABAJO	1				1.00	1.00	glb
10	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO							

10.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO DE LA OBRA	1				1.00	1.00	glb
10.02	MEDIDAS PREVENTIVAS	1				1.00	1.00	mes
10.03	MEDIDAS INMEDIATAS	1				1.00	1.00	mes
10.04	MEDIDAS DE INTERVENCION DEL ARQUEOLOGO MONITOR	1				4.00	4.00	mes
11	FLETE							
11.01	FLETE TERRESTRE	1				1.00	1.00	glb
12	CAPACITACIÓN							
12.01	CAPACITACIÓN	1				1.00	1.00	glb



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar
Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Firmado digitalmente por HINOSTROZA POMAYAY
Baluarte FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/08/01 14:52:16-0500

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

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

PROYECTO : "CREACIÓN DE MURO DE PROTECCION EN MARGEN DERECHA DEL RIO CUMBAZA, EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO DE CUMBAZA, DISTRITO DE SAN ANTONIO, SAN MARTÍN – SAN MARTÍN".

Entidad : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO

Fecha : 01/08/2022

CALCULO DE VOLUMEN DE PIEDRA Y GAVIONES

CODIGO	DESCRIPCION	MEDIDAS				PARCIAL	TOTAL	UND
		N° VECES	LARGO	ANCHO	AREA			
04	EXTRACCIÓN CARGUÍO Y TRANSPORTE							
04.01	EXTRACCIÓN Y SELECCIÓN DE PIEDRA DIÁMETRO DE 6" A 8" ESTRUCTURA DE GAVION TIPO I : AREA 7.70 M2 PROGRESIVA 0+000 AL 1+100 EJE PRINCIPAL LONGITUD TOTAL		780.00 780.00		7.70	6,006.00	6,006.00	m3
04.02	CARGUÍO DE PIEDRA DE 6" A 8"						6,006.00	m3
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRA DE 6" A 8"						6,006.00	m3
05	MURO GAVIONES							
	ESTRUCTURA DE GAVION TIPO I CONTIENE:							
	GAVION TIPO CAJA 5.00 x 1.00 x 0.50 = 01 unidad	156	1.00			156.00		
	GAVION TIPO CAJA 5.00 x 1.00 x 1.00 = 03 unidad	156	3.00			468.00		
	GAVION TIPO CAJA 5.00 x 1.50 x 1.00 = 02 unidad	156	2.00			312.00		
05.01	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA 5.00 x 1.00 x 0.50 CON PIEDRA DE DIÁMETRO DE 6" - 8"					156.00	156.00	und
05.02	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA 5.00 x 1.00 x 1.00 CON PIEDRA DE DIÁMETRO DE 6" - 8"					468.00	468.00	und
05.03	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA 5.00 x 1.50 x 1.00 CON PIEDRA DE DIÁMETRO DE 6" - 8"					312.00	312.00	und
06	COLCHONES ANTISOCAVANTES							
06.01	ARMADO, INSTALACION Y LLENADO COLCHÓN RENO 5.00 x 2.00 x 0.30 CON PIEDRA DE DIÁMETRO DE 6" - 8"	2.00	156.00			312.00	312.00	und
07	GEOSINTETICOS							
	ESTRUCTURA DE GAVION TIPO II CONTIENE:							
		156	12.05	5.00		9,399.00		
07.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO N 40.1					9,399.00	9,399.00	m2

CUADRO DE MOVIMIENTO DE TIERRA							
PROG.	ARE C. (m ²)	AREA R. (m ²)	VOL C. (m ³)	VOL R. (m ³)	VOL. ACUM. Corte (m ³)	VOL. ACUM. Relleno (m ³)	VOLUMEN NETO (m ³)
0+000.00	8.549	11.648	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0+020.00	11.020	13.130	245.752	228.592	245.752	228.592	17.160
0+040.00	13.136	6.669	291.622	178.802	537.374	407.395	129.979
0+060.00	14.349	5.744	324.912	104.942	862.286	512.337	349.949
0+080.00	13.443	5.846	327.982	96.712	1190.268	609.049	581.219
0+100.00	13.606	5.004	320.552	89.312	1510.820	698.362	812.459
0+120.00	11.920	7.133	305.322	102.182	7804.840	6119.788	1685.051
0+140.00	11.679	7.011	286.052	122.252	2102.194	922.796	1179.398
0+160.00	10.774	9.374	274.592	144.662	2376.786	1067.458	1309.328
0+180.00	9.948	9.875	257.282	173.302	2634.068	1240.761	1393.308
0+200.00	9.278	13.111	242.322	210.672	2876.391	1451.433	1424.957
0+220.00	7.285	8.999	215.692	201.912	3092.083	1653.345	1438.737
0+240.00	8.525	5.487	208.162	125.672	3300.245	1779.018	1521.227
0+260.00	10.607	3.693	241.382	72.612	3541.627	1851.630	1689.997
0+280.00	9.894	8.243	255.072	100.172	3796.699	1951.802	1844.896
0+300.00	8.193	10.652	230.932	169.762	4027.631	2121.565	1906.066
0+320.00	9.539	9.222	227.382	179.552	4255.013	2301.117	1953.896
0+340.00	10.630	10.860	251.752	181.632	4506.765	2482.749	2024.016
0+360.00	8.822	13.576	244.582	225.172	4751.347	2707.922	2043.425
0+380.00	9.799	13.247	236.272	249.042	4987.619	2956.964	2030.655
0+400.00	8.088	11.809	228.932	231.372	5216.551	3188.336	2028.215
0+420.00	11.617	6.854	247.112	167.442	5463.663	3355.778	2107.885
0+440.00	7.964	13.963	245.872	188.982	5709.535	3544.761	2164.774
0+460.00	5.763	16.051	187.332	280.952	5896.867	3825.713	2071.154
0+480.00	10.648	2.309	214.172	164.412	6111.039	3990.125	2120.914
0+500.00	6.236	5.221	218.902	56.112	6329.941	4046.238	2283.704
0+520.00	4.246	14.778	154.882	180.802	6484.823	4227.040	2257.783
0+540.00	5.475	17.773	147.272	306.322	6632.095	4533.362	2098.733
0+560.00	7.626	6.075	181.072	219.292	6813.167	4752.655	2060.513
0+580.00	11.897	5.990	245.292	101.462	7058.459	4854.117	2204.343
0+600.00	7.956	10.630	248.592	147.012	7307.052	5001.129	2305.922
0+620.00	10.007	9.560	229.692	182.712	7536.744	5183.842	2352.902
0+640.00	7.798	12.219	228.112	198.602	7764.856	5382.444	2382.412
0+660.00	6.357	15.393	191.612	256.932	7956.468	5639.376	2317.092
0+680.00	7.446	13.365	188.092	268.392	8144.560	5907.768	2236.791
0+700.00	8.597	12.174	210.492	236.202	8355.052	6143.971	2211.081
0+720.00	10.066	9.983	236.692	202.382	8591.744	6346.353	2245.391
0+740.00	7.833	9.032	229.052	170.962	8820.796	6517.315	2303.481
0+760.00	11.577	7.386	244.162	144.992	9064.958	6662.308	2402.650
0+780.00	8.487	10.117	250.702	155.842	9315.660	6818.150	2497.510

RELACION DE PRECIOS E INSUMOS

Obra **CREACIÓN DE MURO DE PROTECCIÓN EN MARGEN DERECHA DEL RIO CUMBAZA EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO DE CUMBAZA, DISTRITO DE SAN ANTONIO - SAN MARTIN - SAN MARTIN**

0502016

Subpresupuesto **001 MURO DE PROTECCION**

Fecha **01/08/2022**

Lugar **220915 SAN MARTIN - SAN MARTIN - SAN PEDRO DE CUMBAZA**

Código	Descripción	Und.	Cantidad	Precio S/.	Parcial
MANO DE OBRA					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,785.7021	24.96	69,567.06
0147000039	TOPOGRAFO	hh	41.3400	24.86	1,014.00
0147010001	CAPATAZ	hh	1,763.5968	25.36	44,716.93
0147010002	OPERARIO	hh	3,775.6918	23.97	90,484.59
0147010003	OFICIAL	hh	6,932.8429	18.96	131,469.12
0147010004	PEON	hh	59,853.0801	17.13	1,025,288.70
					1,362,540.40
MATERIALES					
0201020007	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS A OBRA	glb	1.0000	42,576.07	42,576.07
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	41.5000	5.00	207.50
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	4.8000	8.00	38.40
0202510100	PERNOS EXAGONALES DE 3/4" X 3 1/2"	pza	6.0000	10.00	60.00
0203020004	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/2" X 9 m	kg	23.4000	2.89	78.00
0205010019	MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO OBRA	m3	8,522.6875	60.00	511,361.25
0210490024	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/M2	m2	10,338.9000	5.61	57,991.83
0230760073	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO DE 2 ONZAS	u	2.0000	150.00	300.00
0230760074	CAMILLA RIGIDA DE MADERA	u	2.0000	350.00	700.00
0230760076	BOTIQUIN PORTATIL INC. MEDICAMENTOS Y MATERIALES	glb	1.0000	300.00	300.00
0230990104	CILINDRO DE ARENA 200 LS	u	1.0000	100.00	100.00
0238000003	HORMIGON	m3	8.1600	50.00	408.00
0239050000	AGUA	m3	340.9075	1.00	340.91
0239080046	VEHICULO PARA RESPUESTA DE EMERGENCIA	u	1.0000	5,500.00	5,500.00
0243040006	MADERA TORNILLO CEPILLADO	p2	45.0000	6.50	292.50
0244010001	ESTACAS DE MADERA	p2	468.0000	1.50	702.00
0244030034	PANEL GIGANTOGRAFIA DE TELA PANAFLEX	m2	30.6000	35.00	1,071.00
0244040001	SUPERBOARD MULTIPLACA 4 mm	u	40.0000	30.00	1,200.00
0244050001	MADERA ROLLIZA	pza	480.0000	6.00	2,880.00
0246900012	GAVION TIPO CAJA DE 5.00x1.00x0.50 m INC. ALAMBRE DE BORD	u	156.0000	338.05	52,735.80
0246900013	GAVION TIPO CAJA DE 5.00x1.00x1.00 m INC. ALAMBRE DE BORD	u	468.0000	383.77	179,604.36
0246900014	GAVION TIPO CAJA DE 5.00x1.50x1.00 m INC. ALAMBRE DE BORD	u	312.0000	546.82	170,607.84
0246900015	GAVION TIPO CAJA DE 5.00x2.00x0.30 m INC. ALAMBRE DE BORD	u	312.0000	490.41	153,007.92
0254010015	ESMALTE SINTETICO	gal	78.0000	40.00	3,120.00
0259380002	CALAMINA GALV. N°23 DE 3.60X0.80	u	39.2160	23.00	901.60
0298010181	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	9.8000	24.30	204.60
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.00	68,221.09
					1,254,510.67
EQUIPOS					
0337540001	MIRAS Y JALONES	hm	41.3400	3.00	156.00
0348080005	MOTOBOMBA 17 HP 6"	hm	106.1985	45.00	4,750.99
0349030004	RODILLO LISO VIBR AUTOP 101-135HP 10-12T	hm	109.0904	160.00	17,454.46
0349030073	VOLQUETE DE 15 M3	hm	465.0390	165.00	76,720.54
0349040059	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	hm	279.4470	220.00	61,487.74



Firmado digitalmente por
ALVAREZ HIDALGO Cesar
Alberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Firmado digitalmente por HINOSTROZA POMAYAY
Beluarte FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/08/01 14:52:16-0500

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

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

0349040091	EXCAVADORA S/ORUGA 175-250 HP DE 1.10 - 2.75 YD3	hm	987.4533	296.00	292,296.39
0349080095	TRACTOR DE ORUGAS D7	hm	140.3454	350.00	49,132.64
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	109.0904	200.00	21,818.08
0349140095	ZARANDA	hm	800.5998	10.00	7,987.98
0349880003	TEODOLITO	hm	41.3400	25.00	1,014.00
	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	41.3400	20.00	858.00
					533,676.82
SUB CONTRATOS					
0401010041	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	38,317.77	38,317.77
0401010052	SC ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	2.0000	1,500.00	3,000.00
0401010056	MODULO DE CAPACITACION	glb	1.0000	12,500.00	12,500.00
0401010057	TALLER DE MODULO DE CAPACITACION	glb	1.0000	12,500.00	12,500.00
0401010061	SC CHARLAS AL PERSONAL DE OBRA	u	4.0000	1,500.00	6,000.00
0401010062	SC SERVICIOS DE ARQUEOLOGO ESPECIALISTA EN MEDIDAS PR	u	1.0000	4,500.00	4,500.00
0401010063	SC SERVICIOS DE ARQUEOLOGO ESPECIALISTA EN MEDIDAS IN	u	1.0000	4,500.00	4,500.00
0401010064	SC SERVICIOS DE ARQUEOLOGO ESPECIALISTA EN MEDIDAS DE	u	4.0000	6,000.00	24,000.00
0401010065	CONTROL DE POLUCION Y TRABAJOS DE EXCAVACION	glb	4.0000	1,600.00	6,400.00
0401010066	INSTALACION DE KIT ANTI DERRAMES-CONTENEDORES PARA R	glb	3.0000	1,000.00	3,000.00
0401010067	CHARLA DE CUIDADO DEL AGUA Y FUENTES HIDRICAS	glb	2.0000	1,000.00	2,000.00
0401010068	PROTECCION DE LA FLORA	glb	2.0000	600.00	1,200.00
0401010069	PROTECCION DE LA FAUNA	glb	2.0000	600.00	1,200.00
0401010070	MONITOREO DE AGUA	glb	2.0000	900.00	1,800.00
0401010071	MONITOREO DE AIRE	glb	2.0000	3,000.00	6,000.00
0401010072	INSTALACION DE CONTENEDORES	glb	14.0000	200.00	2,800.00
0401010073	CONSTRUCCION DE ACOPIO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
0401010074	CONSTRUCCION DE ACOPIO DE RESIDUOS PELIGROSOS	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
0401010075	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS POR EC-RS	glb	2.0000	5,000.00	10,000.00
0401010076	INSTALACION DE BAÑOS QUIMICOS	glb	4.0000	5,150.00	20,600.00
0401010077	Señalización de áreas	glb	2.0000	350.00	700.00
0401010078	Instalación de kit de contingencias	glb	1.0000	3,000.00	3,000.00
0401010079	capacitaciones al personal de brigadas	glb	2.0000	500.00	1,000.00
0401010080	Convocatoria para participación Ciudadana	glb	2.0000	300.00	600.00
0401010081	Instalación de Buzón de sugerencias	glb	1.0000	200.00	200.00
0401010082	Talleres de participación ciudadana	glb	2.0000	1,000.00	2,000.00
0401010083	Materiales de taller	glb	2.0000	1,600.00	3,200.00
0401010085	Desmantelaran y retiro de equipos, entrega de alquileres	glb	2.0000	1,200.00	2,400.00
0401010086	La limpieza de las áreas de terreno destinadas al almacenamiento tem	glb	2.0000	2,000.00	4,000.00
0401010087	Eliminación de material excedente de manejo de residuos (CONVENIC	glb	2.0000	1,500.00	3,000.00
0401010088	Revegetación de áreas intervenidas	glb	2.0000	5,000.00	10,000.00
0401010089	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN	glb	1.0000	148,710.00	148,710.00
0401030010	SC CHARLAS AL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	u	3.0000	1,500.00	4,500.00
0401030011	SC CHARLAS A LA POBLACION BENEFICIADA	u	3.0000	1,500.00	4,500.00
0401060001	SC ELABORACION DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	glb	1.0000	6,000.00	6,000.00
					361,127.77
SERVICIOS VARIOS					
	Gastos Generales (9.24%)	glb	1.0000		324,474.35
	Utilidad (10%)	glb	1.0000		351,185.57
	IGV (18%)	glb	1.0000		753,752.80
	Supervision (3.95% CO)	glb	1.0000		195,262.50
	Seguimiento y Monitoreo	glb	1.0000		28,000.00
	Ficha Definitiva	glb	1.0000		5,000.00
					1,657,675.22
TOTAL DE INVERSION					5,169,530.88