



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RIO SANQUIROHATO, DISTRITO AYNA, PROVINCIA LA MAR, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO.

PROPUESTA TECNICA: PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

1. UBICACIÓN:

AAA PAMPAS APURIMAC ALA BAJO APURIMAC PAMPAS Fecha 18/09/2024

1.1. Ubicación política

Departamento AYACUCHO Provincia LA MAR Distrito AYNA Sector RIO SANQUIROHATO

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica INTERCUENCA BAJO APURIMAC Cuerpo de agua RIO SANQUIROHATO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,603,892.40	631,333.27	18S	8,604,181.74	631,698.10	18S	IZQUIERDA Y DERECHA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

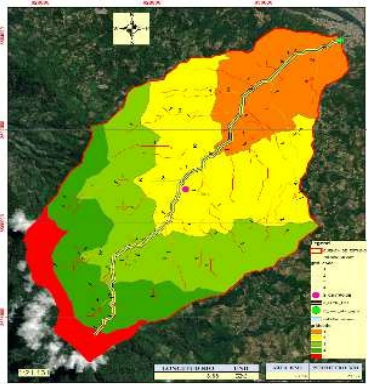
inundacion x flujo de detritos erosión fluvial x

2.2. Geología

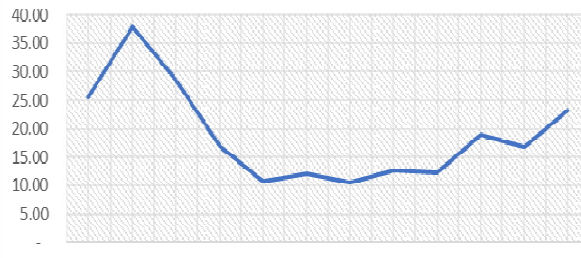
LA GEOLOGÍA PERTENECE A LOS CUADRÁNGULOS DE LLOCHEGUA, RIO PICHA Y SAN FRANCISCO Hojas: 25-o, 25-p y 26-o. Nuestra zona de estudio pertenece a la hoja 26-o. **GEOGRAFÍA.-** El área de estudio se encuentra ubicada en la parte centro sur del territorio peruano. Presenta una geografía, con altitudes que varían desde los 412 m en el lecho del río Quimbiri, en el extremo septentrional, hasta los 4 499 m en el pico del cerro Churca en la parte sur. En el sector noreste se tiene terrenos suaves que se propagan hasta la Llanura Amazónica; mientras que en la Cordillera Oriental se cuenta con terrenos más altos y escarpados con valles que se encañonan, morfología que es la predominante en casi todo el área de estudio a excepción de los amplios valles del Apurímac, Ene, Picha y Mantaro. Pequeñas lagunas se ubican sobre los 3 500 m principalmente en la parte SO de la hoja de San Francisco. **GEOMORFOLOGÍA.-** En el área estudiada se han diferenciado 7 unidades geomorfológicas sobre la base del análisis de las formas del relieve en los mapas topográficos y en las imágenes de satélite: RELIEVE CORDILLERANO, LADERAS, COLINAS INTRACORDILLERANAS, MESETA ESTRUCTURAL, CADENA MONTAÑOSA, LOMAS y VALLES. **ESTRATIGRAFÍA.-** En el área de estudio afloran rocas que van desde el Neoproterozoico hasta el Holoceno. Predominan las rocas metamórficas que conforman el basamento y suprayaciendo a éstas en discordancia angular descansan las secuencias del Paleozoico inferior y superior conformadas por el Grupo San José, Formación Sandia, Formación Ananea, Grupo Cabanillas, el Grupo Ambo, Grupo Tarma, Grupo Copacabana, Formación Río Tambo y Grupo Mitu, respectivamente. **ROCAS INTRUSIVAS.-** En el área de estudio las rocas ígneas se encuentran principalmente en el cuadrángulo de San Francisco, y en forma restringida en el extremo SE de la hoja de Llochehua. En el cuadrángulo de Río Picha no se observan cuerpos intrusivos, pero si se han encontrado rodados de intrusivos y volcánicos en ríos y quebradas. Estos cuerpos ígneos se emplazaron desde el Paleozoico inferior hasta el Paleoceno.

2.3. Hidrología

El caudal de maximas avenidas según el estudio de Hidrología es de 135 m3/seg, la Precipitación varía desde: enero alcanza 25.65mm, febrero alcanza 37.89mm, marzo 16.98mm, abril 16.98mm, mayo 10.70 mm, junio 12.07, julio 10.47mm, agosto 12.64mm, setiembre 12.26mm, octubre 19.03mm, noviembre 16.72mm y diciembre 23.28mm. La Mapa de altitudes de la cuenca de estudio varía desde 606 a 2096 msnm, cuya Area es de 23.53 km2, la longitud del cause principal es de 8.88km. Para el caudal de diseño se ha tomado en cuenta un periodo de retorno de 100 años.



PRECIPITACION DE DISEÑO DE ENERO A DICIEMBRE - CUFNCA



Creado digitalmente por
ANDREA RIVERA Kevin
MONTAÑA
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
VARGAS CARDENAS
FABIAN VARGAS
Motivo: En representación

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
DELGADO
REGALADO Victor
Hermes FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
4449	890	Ladrillo, bloque de cemento	2	(I.E. 39017) Y (I.E. 38387).	-	-	1	PUENTE VEHICULAR
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida del río San Quirohato, se ha identificado las siguientes de infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
19.00	Maiz	5	40	Vacunos	5	puente Vehicular # 1 - salida al distrito Santa Rosa	-	1	20
	Arroz	10		Ovinos	25	puente Vehicular # 2 - a lado de la plaza principal.	-	3	12
	Hortalizas	2		Camelidos	-	veredas	-	-	10
	Mango	2		Equinos	-	Carreteras	-	1	
	-	-		Porcinos	10	Redes Electricas	-	1	500
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	1	500



Firmado digitalmente por
JOSÉ LUIS RIVERA
Director General de
Gestión y Asesoría del
Sistema

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
VARGAS CARDENAS
Administrador de La
Administración Local Del Agua

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
DELGADO
REGALADO Victor
Hermes FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	0.5	Desde la progresiva 0+000 @ 0+120 muros de concreto armado tipo cantilever de 8m de altura en ambas margenes del rio Sanquirohato. Desde la progresiva 0+120 @ 0+500 muros con placas de concreto armado techado (Drenaje) de 5,00m de altura en ambas margenes del rio Sanquirohato, la parte superior techada aprovechar como via de transito vehicular menor, afin de mejorar la transitabilidad vehicular.	
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km			
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km			
DISIPADORES DE ROLLOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

3.2.1 Acciones Complementarias

La Municipalidad distrital de Ayna, conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza. Asimismo plan de manejo ambiental, programación de prevención, monitoreo, capacitación y educación forestal, se debe considerar en el expediente técnico del proyecto.



Firmado digitalmente por
ANDREA VENTURA Kevin
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



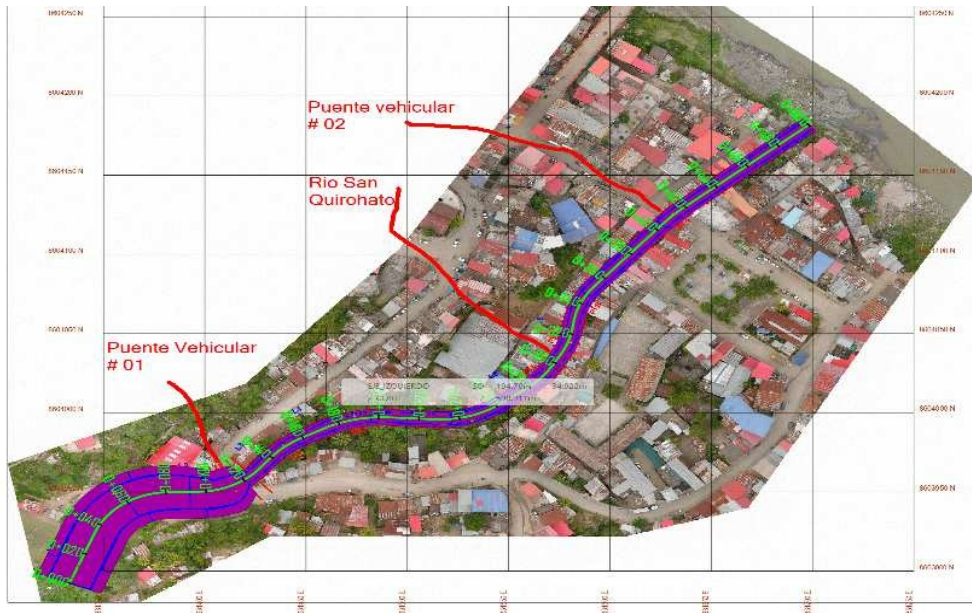
Firmado
digitalmente por
DELGADO
REGALADO Victor
Hermes FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



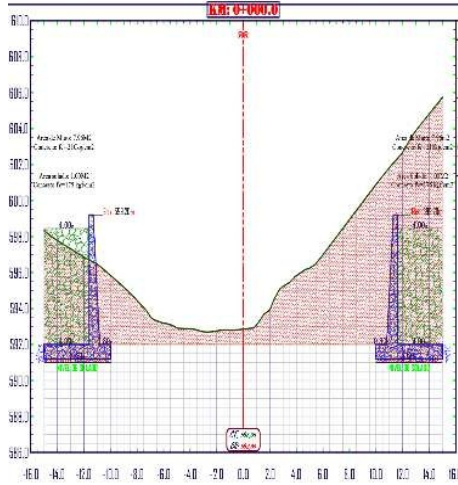
4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL

Propuesta desde progresiva 0+000 @ 0+120



Muro tipo Cantilever de Concreto Armado H=8.00m

Propuesta desde progresiva 0+120 @ 0+500



Muro placa de concreto Armado H=5.00m, techado.
Para transito vehicular menor.



Firmado digitalmente por
JOSÉ LUIS REYES
Ingeniero Civil
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
DELGADO
REGALADO Victor
Hermes FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

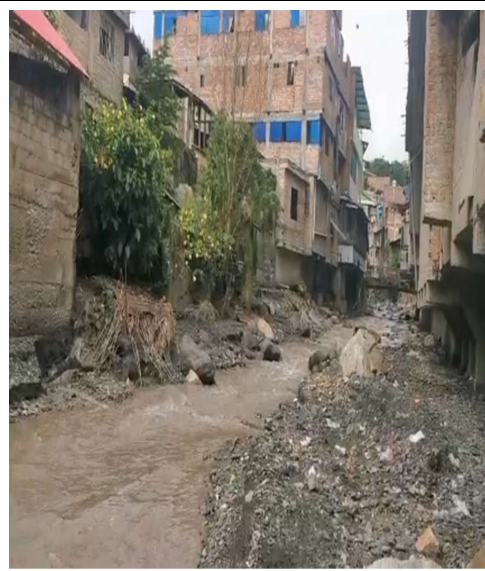
5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En Fechas de Máximas Avenidas



En Fechas de Sequía.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO.				11,500,120.53
01.01	OBRAS PRELIMINARES				40,801.04
01.01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,605.74	1,605.74
01.01.02	REPLANTEO TOPOGRAFICO	km	2.00	3,143.15	6,286.30
01.01.03	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	100.00	89.09	8,909.00
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS PESADAS	und	2.00	8,500.00	17,000.00
01.01.05	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS AUTOTOPROPULSORA	und	2.00	3,500.00	7,000.00
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				321,568.51
01.02.01	EXCAVACIONES				163,848.11
01.02.01.01	EXCAVACION EN EL RIO SANQUIROHATO	m3	26,257.71	6.24	163,848.11
01.02.02	RELLENOS				157,720.40
01.02.02.01	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	9,685.12	4.34	42,033.42
01.02.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=1 km Y EXPLANACION	m3	17,689.14	6.54	115,686.98
01.03	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN PARA DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES.				11,137,750.98
01.03.01	CONCRETO SIMPLE				213,765.94
01.03.01.01	CONCRETO CILOPEO PARA CIMIENTACION 1:10 + 30% P.G.	m3	457.89	374.32	171,397.38
01.03.01.02	BOMBA DE CONCRETO	m3	457.89	92.53	42,368.56
01.03.02	CONCRETO F'c=210 KG/CM2				9,851,391.48
01.03.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	7,176.00	66.47	476,988.72
01.03.02.02	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	710,174.40	7.59	5,390,223.70
01.03.02.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	5,063.39	694.33	3,515,663.58
01.03.02.04	BOMBA DE CONCRETO	m3	5,063.39	92.53	468,515.48
01.03.03	JUNTA DE DILATACIÓN DE MUROS				258,186.00
01.03.03.01	JUNTA DE MURO CON TECKNOPOR e=1.5"	m2	2,000.00	36.27	72,540.00
01.03.03.02	WATER STOP DE 9"	m	1,000.00	13.18	13,180.00
01.03.03.03	JUNTAS ASFALTICAS	m	1,400.00	123.19	172,466.00
01.03.04	TUBERIA DE DRENAJE				41,500.00
01.03.04.01	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP O3"	m	1,000.00	41.50	41,500.00
01.03.05	FLETE				772,907.56
01.03.05.01	FLETE TERRESTRE CEMENTO - HUAMANGA @ AYNA	kg	2,014,701.03	0.28	564,116.29
01.03.05.02	FLETE TERRESTRE ACERO - HUAMANGA @ AYNA	kg	745,683.12	0.28	208,791.27
	COSTO DIRECTO				11,500,120.53
	GASTOS GENERALES 8.25%				948,759.94
	UTILIDAD 7.5%				862,509.04
	=====				=====
	SUBTOTAL				13,311,389.51
	IGV 18%				2,396,050.11
	=====				=====
	COSTO DE INFRAESTRUCTURA				15,707,439.63
	COSTO DE SUPERVISION 3.14				361,103.78
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO				115,001.21
	FICHA DEFINITIVA				30,000.00
	=====				=====
	TOTAL PRESUPUESTO				16,213,544.62

SON: DIECISEIS MILLONES DOSCIENTOS TRECE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO CON 62/100 SOLES



Firmado digitalmente por
ANGEL VENTOCILLA Kevin
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
DELGADO
REGALADO Victor
Hermes FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	DESCRIPCION	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	MES 07	MES 08	MES 09	MES 10	MES 11	MES 12
01	PROTECCION CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANGUINHATO.												
01.01	OBRAS PRELIMINARES												
01.01.01	CARTEL DE OBRA												
01.01.02	REPLANTEO TOPOGRAFICO												
01.01.03	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA												
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS PESADAS												
01.01.05	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS AUTOTROPULSORA												
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.02.01	EXCAVACIONES												
01.02.01.0	EXCAVACION EN EL RIO SANGUINHATO												
01.02.02	RELLENOS												
01.02.02.0	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO												
01.02.02.0.1	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DMS=1 km Y EXPLANACION												
01.03	CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN PARA DEFENSA RIBERENA EN AMBAS MARGENES.												
01.03.01	CONCRETO SIMPLE												
01.03.01.0	CONCRETO CLOPEO PARA CIMENTACION 1:10 + 30% P.G.												
01.03.01.0.0	BOMBA DE CONCRETO												
01.03.02	CONCRETO Fc=210 KG/CM2												
01.03.02.0	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL												
01.03.02.0.1	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2												
01.03.02.0.2	CONCRETO Fc=210 kg/cm2												
01.03.02.0.3	BOMBA DE CONCRETO												
01.03.03	JUNTA DE DILATACION DE MUROS												
01.03.03.0	JUNTA DE MURO CON TECNODOPOL 401.30												
01.03.03.0.0	WATER STOP DE 9"												
01.03.03.0.1	JUNTAS ASFALTICAS												
01.03.04	TUBERIA DE DRENAJE												
01.03.04.0	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 32"												
01.03.05	FLETE												
01.03.05.0	FLETE TERRESTRE CEMENTO - HUAMANGA @ AYNA												
01.03.05.0.0	FLETE TERRESTRE ACERO - HUAMANGA @ AYNA												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

item	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	...	MES 14
1.01	PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS Y LICITACIÓN					
1.02	CONTRATACIÓN					
1.03	EJECUCIÓN					
1.04	SUPERVISIÓN					
1.05	SEGUIMIENTO					
1.06	LIQUIDACIÓN					

Fecha de elaboración de la ficha: 18/09/2024

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



Firmado digitalmente por
ANDREA REUTTA Kevin
MONTESINOS
Médico Saneamiento del
ambiente

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
VARGAS CARDENAS
JOSUE VARGAS
Ingeniero de
Edificación, En especial de
Construcción

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado
digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
REGALADO Victor
Hermes FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Presupuesto de la Propuesta Referencial					
	PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO				
UBICACIÓN	RIO SANQUIROHATO - DISTRITO AYNA - PROVINCIA LA MAR - DEPARTAMENTO AYACUCHO.				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO.				11,500,120.53
01.01	OBRAS PRELIMINARES				40,801.04
01.01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,605.74	1,605.74
01.01.02	REPLANTEO TOPOGRAFICO	km	2.00	3,143.15	6,286.30
01.01.03	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	100.00	89.09	8,909.00
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS PESADAS	und	2.00	8,500.00	17,000.00
01.01.05	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS AUTOTOPROPULSORA	und	2.00	3,500.00	7,000.00
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				321,568.51
01.02.01	EXCAVACIONES				163,848.11
01.02.01.01	EXCAVACION EN EL RIO SANQUIROHATO	m3	26,257.71	6.24	163,848.11
01.02.02	RELLENOS				157,720.40
01.02.02.01	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	9,685.12	4.34	42,033.42
01.02.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=1 km Y EXPLANACION	m3	17,689.14	6.54	115,686.98
01.03	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN PARA DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES.				11,137,750.98
01.03.01	CONCRETO SIMPLE				213,765.94
01.03.01.01	CONCRETO CILOPEO PARA CIMIENTACION 1:10 + 30% P.G.	m3	457.89	374.32	171,397.38
01.03.01.02	BOMBA DE CONCRETO	m3	457.89	92.53	42,368.56
01.03.02	CONCRETO F'c=210 KG/CM2				9,851,391.48
01.03.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	7,176.00	66.47	476,988.72
01.03.02.02	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	710,174.40	7.59	5,390,223.70
01.03.02.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	5,063.39	694.33	3,515,663.58
01.03.02.04	BOMBA DE CONCRETO	m3	5,063.39	92.53	468,515.48
01.03.03	JUNTA DE DILATACIÓN DE MUROS				258,186.00
01.03.03.01	JUNTA DE MURO CON TECKNOPOR e=1.5"	m2	2,000.00	36.27	72,540.00
01.03.03.02	WATER STOP DE 9"	m	1,000.00	13.18	13,180.00
01.03.03.03	JUNTAS ASFALTICAS	m	1,400.00	123.19	172,466.00
01.03.04	TUBERIA DE DRENAJE				41,500.00
01.03.04.01	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP O3"	m	1,000.00	41.50	41,500.00
01.03.05	FLETE				772,907.56
01.03.05.01	FLETE TERRESTRE CEMENTO - HUAMANGA @ AYNA	kg	2,014,701.03	0.28	564,116.29
01.03.05.02	FLETE TERRESTRE ACERO - HUAMANGA @ AYNA	kg	745,683.12	0.28	208,791.27
	COSTO DIRECTO				11,500,120.53
	GASTOS GENERALES 8.25%				948,759.94
	UTILIDAD 7.5%				862,509.04
	=====				=====
	SUBTOTAL				13,311,389.51
	IGV 18%				2,396,050.11
	=====				=====
	COSTO DE INFRAESTRUCTURA				15,707,439.63
	COSTO DE SUPERVISION 3.14				361,103.78
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO				115,001.21
	FICHA DEFINITIVA				30,000.00
	=====				=====
	TOTAL PRESUPUESTO				16,213,544.62
SON: DIECISEIS MILLONES DOSCIENTOS TRECE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO CON 62/100 SOLES					
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA					



Creado digitalmente por
JANIELA RIVERA Kevin
Identificado por
Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por
VARGAS CARDENAS
Identificado por
Motivo: En representación de la
Comunidad



Firmado digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
DELGADO
REGALADO Victor
Hermes FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

METRADOS DE PROPUESTA REFERENCIAL

PROY.: PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

LUGAR: RIO SANQUIROHATO - DISTRITO AYNA - PROVINCIA LA MAR - DEPARTAMENTO AYACUCHO.

FECHA: Set-24

ITEM	DESCRIPCION	UNID	N° Veces	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL	TOTAL
01	INSTALACION DE ESTRUCTURAS DE PROTECCION EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO - MURO DE CONCRETO ARMADO							
01.01	OBRAS PRELIMINARES							
01.01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00				1.00	1.00
01.01.02	REPLANTEO TOPOGRAFICO	km	2.00				2.00	2.00
01.01.03	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	100.00				100.00	100.00
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS PES	und					2.00	2.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 140-160 HP		1.00					
	CARMIS DE 3.5 TT		1.00					
01.01.05	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS AUT	und					2.00	2.00
	BOMBA DE CONCRETO.		2.00					
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	EXCAVACIONES							
01.02.01.0	EXCAVACION DE PLATAFORMA EN MATERIAL SUELTO	m3	26,257.71					26,257.71
01.02.02	RELLENOS							
01.02.02.0	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	9,685.12				9,685.12	9,685.12
01.02.02.0	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=1 km Y EXPL	m3	17,689.14				17,689.14	17,689.14
01.03	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN PARA DEFENSA RIBEREÑA							
01.03.01	CONCRETO SIMPLE							
01.03.01.0	CONCRETO CILOPEO PARA CIMENTACION 1:10 + 30% P.G.	m3					457.89	457.89
01.03.01.0	BOMBA DE CONCRETO	m3					457.89	457.89
01.03.02	CONCRETO Fc=210 KG/CM2							
01.03.02.0	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2						7,176.00
	MURO DE CONCRETO ARMADO H=8.00M						5,504.00	
	muro horizontal H=7.20 m		40.00	3.00		7.20	1,728.00	
	zapata horizontal H= 0.80m		40.00	3.00		0.80	192.00	
	muro transversal H=7.20 m		40.00		5.60	7.20	3,225.60	
	zapata transversal H= 0.80m		40.00		5.60	0.80	358.40	
	DRENAJE DE CONCRETO ARMADO H=5.00M						1,672.00	
	muro horizontal H=5.00 m		40.00	3.00		5.00	1,200.00	
	zapata horizontal H= 1.10m		40.00	3.00		1.10	264.00	
	muro transversal H=5.00 m		40.00		0.30	5.00	120.00	
	zapata transversal H= 1.10m		40.00		1.00	1.10	88.00	
01.03.02.0	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg			kg		710,174.40	710,174.40
	MURO DE CONCRETO ARMADO H=8.00M		40.00		1,793.96		143,516.45	
	DRENAJE DE CONCRETO ARMADO H=5.00M		126.67		2,803.32		710,174.40	
01.03.02.0	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3					5,063.39	5,063.39
01.03.02.0	BOMBA DE CONCRETO	m3					5,063.39	5,063.39
01.03.03	JUNTA DE DILATACIÓN DE MUROS							
01.03.03.0	JUNTA DE MURO CON TECKNOPOR c=1.5"	m2	1,000.00	4.00	1.00		4,000.00	4,000.00
01.03.03.0	WATER STOP DE 9"	m	1,000.00	4.00	0.50		2,000.00	2,000.00
01.03.03.0	ASFALTO EN JUNTAS DE ZAPATA DE MUROS	ml	1,000.00	2.80			2,800.00	2,800.00
01.03.04	TUBERIA DE DRENAJE							
01.03.04.0	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP O3"	m	500.00	2.00			1,000.00	1,000.00
01.03.05	FLETE							
01.03.05.0	FLETE TERRESTRE CEMENTO - DE AYACUCHO @ AYNA.	kg	2,183,514.77				2,183,514.77	2,183,514.77
01.03.05.0	FLETE TERRESTRE ACERO - DE AYACUCHO @ AYNA.	kg	473,848.50				473,848.50	473,848.50
02	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, PROGRAMACION DE PREVENCION, MONITOREO, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN FORESTAL							
02.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PROGRAMACION DE PREVENCION Y MONITOREO							
02.01.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	1.00	1,500.00	10.00		15,000.00	15,000.00
02.01.02	SUMINISTRO Y PLANTACION FORESTAL EN RIBERAS	m2	1.00	1,500.00	10.00		1,500.00	1,500.00
02.01.03	PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL	glb	2.00					2.00
02.01.04	PROGRAMA DE SEÑALIZACION AMBIENTAL	glb	2.00					2.00
02.01.05	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION	glb	2.00					2.00
02.01.06	INSTALACION SERVICIO HIGIENICO PROVISIONAL	und	2.00					2.00
02.02	CAPACITACION Y EDUCACION FORESTAL							
02.02.01	GESTION DE PROTECCION DE RIBERAS	glb	2.00				2.00	2.00
02.02.02	CAPACITACION EN GESTION DE DESASTRES	glb	2.00				2.00	2.00
02.02.03	MANEJO Y CUIDADO DE CAUCE NATURAL	glb					2.00	2.00



Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTIMADA



Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

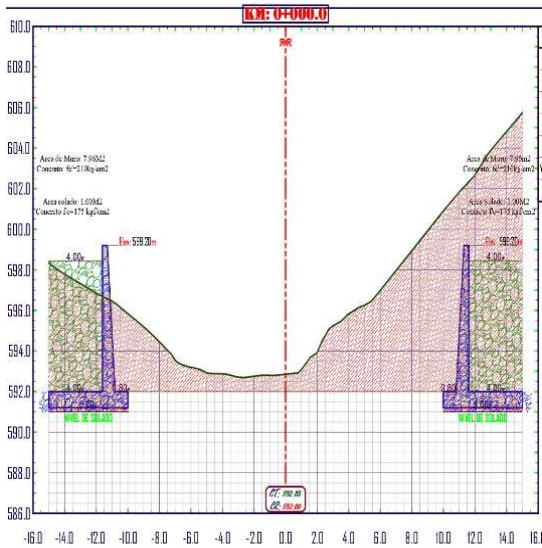


Firmado digitalmente por
DELGADO REGALADO Victor
Hermes FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

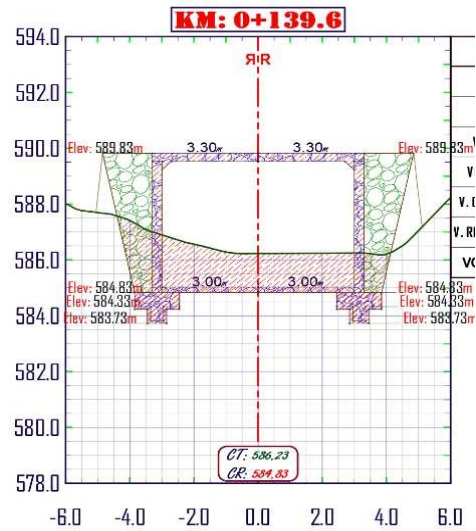
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



Muro tipo Cantilever de Concreto Armado H=8.00m
Propuesta desde progresiva 0+000 @ 0+120



Muro placa de concreto Armado H=5.00m, techado.
Propuesta desde progresiva 0+120 @ 0+500
Para tránsito vehicular menor.

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



Firmado digitalmente por
HERNANDEZ Kevin
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
VARGAS CARDENAS
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por
DELGADO Victor
HERNANDEZ FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



S10

Análisis de precios unitarios de la Propuesta Referencial

Página :

1

Presupuesto

1102025

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

Subpresupuesto

001 SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

Fecha presupuesto

5/06/2024

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,605.74	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	16.0000	26.15	418.40
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	18.60	148.80
						567.20
Materiales						
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg		0.0300	6.00	0.18
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		2.5000	7.00	17.50
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		2.5000	5.00	12.50
0225060012	ROLLIZO DE MADERA DE 8" x 5 m	pza		6.0000	30.00	180.00
0290150031	CARTEL DE OBRA 2.4 X 3.6 M. INCL MARCO	und		1.0000	800.00	800.00
						1,010.18
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	567.20	28.36
						28.36
Partida	01.01.02	REPLANTEO TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	2.8000	EQ. 2.8000	Costo unitario directo por : km	3,143.15	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	11.4286	18.60	212.57
01010300000005	OPERARIO TOPOGrafo	hh	1.0000	2.8571	26.15	74.71
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	1.0000	2.8571	18.60	53.14
						340.42
Materiales						
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	%mo		5.0000	340.42	17.02
						17.02
Equipos						
0301000010	GPS	he	1.0000	2.8571	50.00	142.86
0301000011	TEODOLITO	hm	3.0000	8.5714	120.00	1,028.57
0301000013	BINOCULARES	hm	3.0000	8.5714	100.00	857.14
03011500010001	RADIO WALKIE TALKIE	he	3.0000	8.5714	80.00	685.71
03012200030003	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4 X 4	hm	0.5000	1.4286	50.00	71.43
						2,785.71
Partida	01.01.03	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2	89.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.2000	26.15	5.23
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	18.60	7.44
						20.90
Materiales						
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg		0.0300	6.00	0.18
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.3500	7.00	2.45
0210100004	MALLA ARPILLERA 2x200m	rl		1.0000	3.75	3.75

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por
DELGADO
REGALADO Victor
Hermes FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



S10

Análisis de precios unitarios de la Propuesta Referencial

Página :

1

Presupuesto

1102025

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

Subpresupuesto

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO
001 SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE
AYACUCHO

Fecha presupuesto

5/06/2024

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0213020004	CALAMINA 1.83x0.83x3MM	pza		0.5000	35.00	17.50
0231010003	MADERA ROLLIZO EUCALIPTO 5"X2.5M	und		0.0650	45.00	2.93
0231010004	CORREAS 2"X4M	und		0.1100	3.00	0.33
0231010005	CINTAS DE 2"X5M	und		0.1000	20.00	2.00
0231010006	MADERA ROLLIZO EUCALIPTO 5"X3.5M	und		1.0000	20.00	20.00
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und		0.1200	150.00	18.00
						67.14

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	20.90	1.05
						1.05

Partida

01.01.04

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS PESADAS

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	8,500.00	
-------------	---------	--------	------------	----------------------------------	-----------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020004	FLETE POR POR TRANSPORTE DE MAQUINARIA PESADA	und		1.0000	8,500.00	8,500.00
						8,500.00

Partida

01.01.05

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS AUTOTOPROPULSORA

Rendimiento	und/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : und	3,500.00	
-------------	---------	--	-----	----------------------------------	-----------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020005	FLETE POR POR TRANSPORTE DE MAQUINARIA AUTOPRC	und		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

Partida

01.02.01.01

EXCAVACION EN EL RIO SANQUIROHATO

Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3	6.24	
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	20.57	0.33
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	18.60	0.60
01010300080001	CONTROLADOR OFICIAL	hh	0.5000	0.0080	17.62	0.14
						1.07
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.07	0.05
0301170004	EXCAVADORA HIDRAULICA 330 - POTENCIA 260 HP - CUC	hm	0.8000	0.0128	400.00	5.12
						5.17

Partida

01.02.02.01

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	4.34	
-------------	--------	----------	--------------	---------------------------------	-------------	--

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0400	18.60	0.74
01010300080001	CONTROLADOR OFICIAL	hh	0.5000	0.0100	17.62	0.18
						1.33



Firmado digitalmente por
JOSÉ LUIS VENTOCILLA
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial

Equipos



Firmado digitalmente por
VARGAS CARRERAS
20520711865 hard
Motivo: En representación
del Comité de Selección

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por
DELGADO
REGALADO Victor
Hermes FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

Presupuesto

1102025

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

Subpresupuesto

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO
001 SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE
AYACUCHO

Fecha presupuesto

5/06/2024

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0301100006	RODILLO LISO VIBRATORIO	hm	0.2000	0.0040	203.50	0.81
0301170005	RETROEXCAVADORA 90 HP	hm	0.5000	0.0100	220.00	2.20
						3.01

Partida 01.02.02.02

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=1 km Y EXPLANACION

Rendimiento	m3/DIA	300.0000
-------------	--------	----------

EQ. 300.0000

Costo unitario directo por : m3

6.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	18.60	0.99
01010300080001	CONTROLADOR OFICIAL	hh	0.5000	0.0133	17.62	0.23
						1.22

Equipos

0301170005	RETROEXCAVADORA 90 HP	hm	0.5000	0.0133	220.00	2.93
0301220004	CAMION VOLQUETE	hm	0.5000	0.0133	180.00	2.39
						5.32

Partida 01.03.01.01

CONCRETO CILOPEO PARA CIMENTACION 1:10 + 30% P.G.

Rendimiento	m3/DIA	25.0000
-------------	--------	---------

EQ. 25.0000

Costo unitario directo por : m3

374.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	26.15	16.74
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	20.57	6.58
0101010005	PEON	hh	11.0000	3.5200	18.60	65.47
						88.79

Materials

0201040001	PETROLEO D-2	gal	0.2286	22.00	5.03
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3	0.4800	80.00	38.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.8300	80.00	66.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.9000	33.00	95.70
					205.53

Equipos

0301170006	AUTOHORMIGONERA CARMIX DE 3.5 TT	hm	1.0000	0.3200	250.00	80.00
						80.00

Partida 01.03.01.02

BOMBA DE CONCRETO

Rendimiento	m3/DIA	25.0000
-------------	--------	---------

EQ. 25,0000

Costo unitario directo por : m3

92.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	20.57	6.58
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	18.60	5.95
						12.53

Equipos

0301170007	BOMBA DE CONCRETO	m3	1.0000	80.00	80.00
					80.00

Partida	01,03,02,01
---------	-------------

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Rendimiento	m2/DIA	10.0000
-------------	--------	---------

EQ. 10,000

Costo unitario directo por : m2

66.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<p>Mano de Obra</p> <p></p> <p>Firmado digitalmente por JANET VENTOCILLA 20520711865 hard Motivo: Por el autor del documento</p>		<p></p> <p>Firmado digitalmente por RUIZ VENTOCILLA Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: Por el autor del documento</p>		<p></p> <p>Firmado digitalmente por DELGADO Victor Hermes FAU 20520711865 hard Motivo: Don V B</p>	
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial	Administrador de la Administración Local del Agua		Profesional Designado por la AAA		Director de la Autoridad Administrativa del Agua	



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



S10

Análisis de precios unitarios de la Propuesta Referencial

Página :

1

Presupuesto

1102025

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

Subpresupuesto

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO
001 SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE
AYACUCHO

Fecha presupuesto

5/06/2024

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0800	26.15	2.09
0101010004	OFICIAL	hh	0.2500	0.2000	20.57	4.11
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.2000	18.60	3.72
						9.92

Materiales

02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.1000	7.00	0.70
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 2 1/2", 3", 4".	kg		0.2000	7.00	1.40
0222140001	DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO	gal		0.0510	34.27	1.75
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		3.6500	12.00	43.80
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0.0700	120.00	8.40
						56.05

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.92	0.50
						0.50

Partida

01.03.02.02

ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2

Rendimiento

kg/DIA 250,0000

EQ. 250,0000

Costo unitario directo por : kg

7.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0160	26.15	0.42
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0160	20.57	0.33
						0.75

Materiales

02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg		0.0300	6.00	0.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	6.30	6.62
						6.80

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.75	0.04
						0.04

Partida

01.03.02.03

CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento

m3/DIA 15,0000

EQ. 15,0000

Costo unitario directo por : m3

694.33

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0533	26.15	1.39
0101010004	OFICIAL	hh	0.2000	0.1067	20.57	2.19
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	18.60	9.92
						13.50

Materiales

02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.7500	95.00	71.25
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.3900	95.00	37.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	1.20	0.22
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.1000	33.00	300.30
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0860	12.00	1.03
						409.85

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	13.50	0.68
0301170006	AUTOHORMIGONERA CARMIX DE 3.5 TT	hm	2.0000	1.0667	250.00	266.68
03012900010003	VIBRADOR A GASOLINA	hm	1.0000	0.5333	6.78	3.62
						270.98



Firmado digitalmente por
JANIELA RIVITA Kevin
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
VARGAS CARRERAS
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por
DELGADO
REGALADO Victor
Hermes FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



S10

Análisis de precios unitarios de la Propuesta Referencial

Página :

1

Presupuesto

1102025

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

Subpresupuesto

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO
001 SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE
AYACUCHO

Fecha presupuesto

5/06/2024

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Partida	01.03.02.04	BOMBA DE CONCRETO				
Rendimiento	m3/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3	92.53	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	20.57	6.58
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	18.60	5.95
						12.53
	Equipos					
0301170007	BOMBA DE CONCRETO	m3		1.0000	80.00	80.00
						80.00
Partida	01.03.03.01	JUNTA DE MURO CON TECKNOPOR e=1.5"				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2	36.27	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	20.57	4.11
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	18.60	1.86
						5.97
	Materiales					
02100400010010	TECNOPOR DE 2.40 x 1.20 x 1.5"	pln		1.0000	30.00	30.00
						30.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.97	0.30
						0.30
Partida	01.03.03.02	WATER STOP DE 9"				
Rendimiento	m/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m	13.18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	26.15	4.18
						4.18
	Materiales					
0210060001	WATER STOP	m		1.0000	9.00	9.00
						9.00
Partida	01.03.03.03	JUNTAS ASFALTICAS				
Rendimiento	m/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m	123.19	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	12.5000	1.0000	20.57	20.57
0101010005	PEON	hh	62.5000	5.0000	18.60	93.00
						113.57
	Materiales					
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal		0.1330	45.00	5.99
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0023	95.00	0.22
						6.21



Firmado digitalmente por
JUANITA Kevín
020520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
VARGAS CARMENAS
020520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por
DELGADO Victor
Hermes FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



S10

Análisis de precios unitarios de la Propuesta Referencial

Página :

1

Presupuesto

1102025

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

Subpresupuesto

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO
001 SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE
AYACUCHO

Fecha presupuesto

5/06/2024

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	113.57	3.41
						3.41

Partida

01.03.04.01

TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP O3"

Rendimiento

m/DIA

EQ.

Costo unitario directo por : m

41.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		0.0800	26.15	2.09
0101010004	OFICIAL	hh		0.2000	20.57	4.11
0101010005	PEON	hh		0.2000	18.60	3.72
						9.92
Materiales						
0207010009	GRAVILLA	m3		0.2500	75.00	18.75
02150100010010	TUBERIA CRIBADA PVC DE 3" X 3 m	und		1.0000	12.33	12.33
						31.08
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.92	0.50
						0.50

Partida

01.03.05.01

FLETE TERRESTRE CEMENTO - HUAMANGA @ AYNA

Rendimiento

kg/DIA

EQ.

Costo unitario directo por : kg

0.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020008	FLETE TERRESTRE DE CEMENTO	kg		1.0000	0.28	0.28
						0.28

Partida

01.03.05.02

FLETE TERRESTRE ACERO - HUAMANGA @ AYNA

Rendimiento

kg/DIA

EQ.

Costo unitario directo por : kg

0.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020009	FLETE TERRESTRE DE ACERO	kg		1.0000	0.28	0.28
						0.28

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



Firmado digitalmente por
JOSUE RIVERA Kevin
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado
digitalmente por
RUIZ VENTOCILLA
Miguel Angel FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V° B°
Profesional Designado
por la AAA



Firmado
digitalmente por
DELGADO
REGALADO Victor
Hermes FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V° B°
Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TÉCNICA

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNÁ DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

FECHA: 2/05/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	12,775.80	26.15	334,087.14
OFICIAL	hh	17,925.41	20.57	368,725.78
PEON	hh	17,208.43	18.60	320,076.76
OPERARIO TOPOGRAFO	hh	5.71	26.15	149.43
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	5.71	18.60	106.28
CONTROLADOR OFICIAL	hh	542.18	17.62	9,553.19
				1,032,698.58
MATERIALES				
PETROLEO D-2	gal	104.67	22.00	2,302.82
ASFALTO RC-250	gal	186.20	45.00	8,379.00
FLETE POR POR TRANSPORTE DE MAQUINARIA PESADA	und	2.00	8,500.00	17,000.00
FLETE POR POR TRANSPORTE DE MAQUINARIA AUTOPROPULSADO	und	2.00	3,500.00	7,000.00
FLETE TERRESTRE DE CEMENTO	kg	2,014,701.03	0.28	564,116.29
FLETE TERRESTRE DE ACERO	kg	745,683.12	0.28	208,791.27
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	717.60	7.00	5,023.20
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	21,308.26	6.00	127,849.57
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	745,683.12	6.30	4,697,803.66
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	37.50	7.00	262.50
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	2.50	5.00	12.50
CLAVOS PARA MADERA C/C 2 1/2", 3", 4".	kg	1,435.20	7.00	10,046.40
EQUIPO AUDIOVISUAL	und	12.00	127.12	1,525.44
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	3,797.54	95.00	360,766.54
PIEDRA GRANDE DE 8"	m3	219.79	80.00	17,582.98
GRAVILLA	m3	250.00	75.00	18,750.00
ARENA GRUESA	m3	1,977.94	95.00	187,904.50
HORMIGON	m3	380.05	80.00	30,403.90
AGUA PUESTA EN OBRA	m3	911.41	1.20	1,093.69
MALLA ARPILLERA 2x200m	rl	0.25	1,500.00	375.00
TECNOPOR DE 2.40 x 1.20 x 1.5"	pln	2,000.00	30.00	60,000.00
WATER STOP	m	1,000.00	9.00	9,000.00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	47,404.73	33.00	1,564,356.09
CALAMINA 1.83x0.83x3MM	pza	50.00	35.00	1,750.00
TUBERIA CRIBADA PVC DE 3" X 3 m	und	1,000.00	12.33	12,330.00
DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO	gal	365.98	34.27	12,542.00
ROLLIZO DE MADERA DE 8" x 5 m	pza	6.00	30.00	180.00
MADERA TORNILLO	p2	26,627.85	12.00	319,534.22
MADERA ROLLIZO EUCALIPTO 5"X2.5M	und	6.50	45.00	292.50
CORREAS 2"X4M	und	11.00	3.00	33.00
CINTAS DE 2"X5M	und	10.00	20.00	200.00
MADERA ROLLIZO EUCALIPTO 5"X3.5M	und	100.00	20.00	2,000.00
TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und	12.00	150.00	1,800.00
TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	502.32	120.00	60,278.40
CARTEL DE OBRA 2.4 X 3.6 M. INCL MARCO	und	1.00	800.00	800.00
				8,312,085.47

8.312.085.47

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TÉCNICA

PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

FECHA: 2/05/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
EQUIPOS				48,108.87
GPS	he	5.71	50.00	285.71
TEODOLITO	hm	17.14	120.00	2,057.14
RODILLO LISO VIBRATORIO	hm	38.74	203.50	7,883.69
EXCAVADORA HIDRAULICA 330 - POTENCIA 260 HP - CUCHARON 2.15 M.	hm	336.10	400.00	134,439.48
RETROEXCAVADORA 90 HP	hm	332.12	220.00	73,065.70
AUTOHORMIGONERA CARMIX DE 3.5 TT	hm	5,547.64	250.00	1,386,910.73
BOMBA DE CONCRETO	m3	5,521.28	80.00	441,702.40
CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4 X 4	hm	2.86	50.00	142.86
CAMION VOLQUETE	hm	235.27	180.00	42,431.83
VIBRADOR A GASOLINA	hm	2,700.31	6.78	18,308.07
				2,155,336.48

TOTAL (S/)	11,500,120.53
-------------------	----------------------

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

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

LUGAR: RIO SANQUIROHATO - DISTRITO AYNA - PROVINCIA LA MAR - DEPARTAMENTO AYACUCHO

Fecha : 18/09/2024

OBRA: PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO DISTRITO DE AYNA DE LA PROVINCIA DE LA MAR DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO													
ITEM	DESCRIPCION	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	MES 07	MES 08	MES 09	MES 10	MES 11	MES 12
01	PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANQUIROHATO.												
01.01	OBRAS PRELIMINARES												
01.01.01	CARTEL DE OBRA												
01.01.02	REPLANTEO TOPOGRAFICO												
01.01.03	CONSTRUCCIÓN DE CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA												
01.01.04	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS PESADAS												
01.01.05	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS AUTOTROPULSORA												
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.02.01	EXCAVACIONES												
01.02.01.01	EXCAVACION EN EL RIO SANQUIROHATO												
01.02.02	RELLENOS												
01.02.02.01	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO												
01.02.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=1 km y EXPLANACION												
01.03	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN PARA DEFENSA RIBEREÑA EN AMBAS MARGENES.												
01.03.01	CONCRETO SIMPLE												
01.03.01.01	CONCRETO CILOPEO PARA CIMENTACION 1:10 + 30% P.G.												
01.03.01.02	BOMBA DE CONCRETO												
01.03.02	CONCRETO Fc=210 KG/CM2												
01.03.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFADO NORMAL												
01.03.02.02	ACERO DE REFUERZO fy=4.200 kg/cm2												
01.03.02.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2												
01.03.02.04	BOMBA DE CONCRETO												
01.03.03	JUNTA DE DILATACION DE MUROS												
01.03.03.01	JUNTA DE MURO CON TECNOPOR e=1.5"												
01.03.03.02	WATER STOP DE 9"												
01.03.03.03	JUNTAS ASFALTICAS												
01.03.04	TUBERIA DE DRENAJE												
01.03.04.01	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP Ø3"												
01.03.05	FLETE												
01.03.05.01	FLETE TERRESTRE CEMENTO - HUAMANGA @ AYNA												
01.03.05.02	FLETE TERRESTRE ACERO - HUAMANGA @ AYNA												
02	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, PROGRAMACION DE PREVENCIÓN, MONITOREO, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN FORESTAL												
02.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PROGRAMACION DE PREVENCIÓN Y MONITOREO												
02.01.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA												
02.01.02	SUMINISTRO Y PLANTACION FORESTAL EN RIBERAS												
02.01.03	PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL												
02.01.04	PROGRAMA DE SEÑALIZACION AMBIENTAL												
02.01.05	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN												
02.01.06	INSTALACION SERVICIO HIGIENICO PROVISIONAL												
02.02	CAPACITACION Y EDUCACION FORESTAL												
02.02.01	GESTION DE PROTECCIÓN DE RIBERAS												
02.02.02	CAPACITACION EN GESTION DE DESASTRES												
02.02.03	MANEJO Y CUIDADO DE CAUCE NATURAL												