

01.

CAPITULO I

RESUMEN EJECUTIVO



CONSORCIO ARIMAT

FREDY RENE LIRION CORAL
DNI N° 31685381
Representante Común



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DE INGENIEROS DEL PERU

BALAS DE PAZ JEIMI JHEISSON
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 253031

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

Ing° Fredy Renee Lirion Coral
Ing. Civil - CIP N° 107835
Consultor de Obra - OSCE - REG. N° 12259



RESUMEN EJECUTIVO

1. NOMBRE DEL PROYECTO:

“CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN EN LA RIBERA DE LAS QUEBRADAS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN EL RIACHUELO MEDIANTE LA CANALIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES DESDE CHIPTA RAJGRA HASTA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL CASERÍO DE CHIPTA DEL CENTRO POBLADO SAN PEDRO DE CARASH DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH”

Código único de inversiones (CUI) N° 2628668

Unidad ejecutora:

Unidad Ejecutora	
SECTOR	: Gobiernos locales
PLIEGO	: Municipalidad Distrital de San Marcos
UNIDAD EJECUTORA	: Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural

Fuente: Elaboración propia

2. UBICACIÓN

El caserío de Chipta se encuentra en el centro poblado de San Pedro de Carash, distrito de San Marcos; siendo parte de los dieciséis distritos que conforman la provincia de Huari, ubicada en el departamento de Ancash, en el Perú.

Ubicación Política

UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	: Ancash
PROVINCIA	: Huari
DISTRITO	: San Marcos
CENTRO POBLADO	: San Pedro de Carash
CASERIO	: Chipta

Fuente: Elaboración propia

Ubicación Geográfica

El caserío de Chipta se ubica en las siguientes coordenadas:

COORDENADAS UTMWGS 84	
CODIGO UBIGEO	: 0210140024
LATITUD	: -9.559693333
NORTE	: -77.081988333
ELEVACION	: 4098.0 m.s.n.m

Fuente: Elaboración propia

Ubicación Hidrográfica

Cuenca: Alto Marañón V.
Sub cuenca: Cuenca Puchka.

CONSORCIO ARIMAT

FREDY RENEE LIRION CORAL
DNI N° 31665381
Representante Común

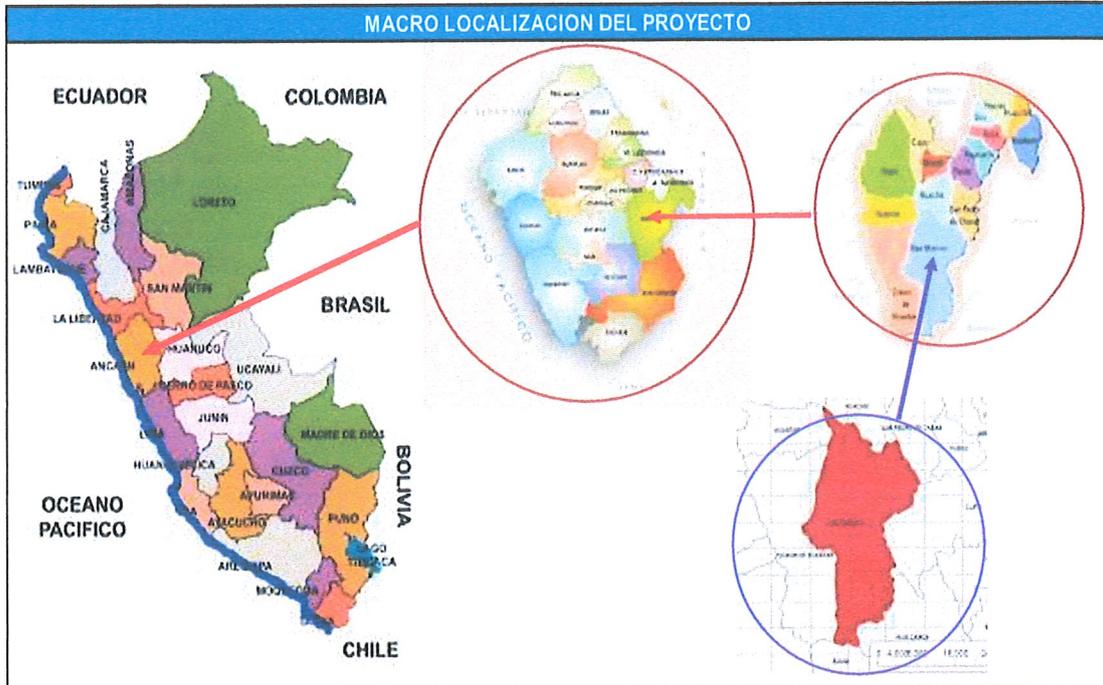
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
SALAS DE PAZ JEIMI JHEISSON
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 253031

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
Ing° Fredy Renee Lirion Coral
Ing. Civil - CIP N° 107835
Consultor de Obra - OSCE - REG. N° 12259



Ubicación geopolítica

GRAFICO N°01



Fuente: Elaboración propia

LOCALIZACIÓN DEL RIACHUELO CHIPTA



Fuente: Elaboración propia

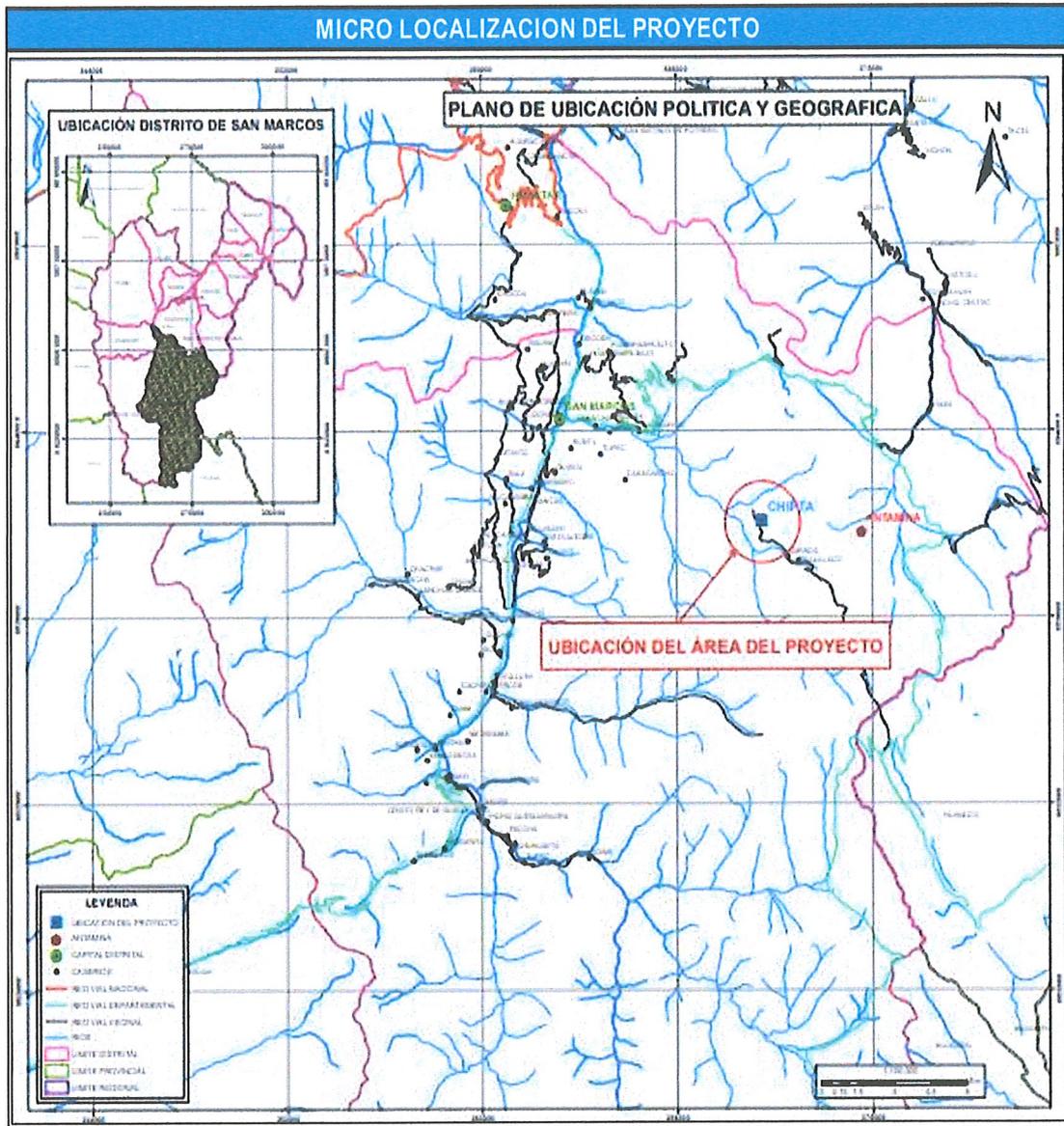

CONSORCIO ARTIMA
FREDY RENEE LIRION CORAL
 DNI N° 31665381
 Representante Común


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
GALAS DE PAZ JEIMI JHEISSON
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 253031

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
 Consejo Departamental Ancash - Huaraz
Ing. Fredy Renée Lirion Coral
 Ing. Civil - CIP N° 107835
 Consultor de Obra OSCE - REG 2/15 12759
RESUMEN EJECUTIVO



GRAFICO N°02



Fuente: Elaboración propia

3. VÍAS DE ACCESO

Para llegar a la zona del proyecto ubicado en el caserío de Chipta Rajgra, se cuenta con la siguiente vía de acceso:

Vías de acceso				
Desde	Hasta	Tipo de vía	Longitud (km)	Tiempo (Hrs)
Huaraz	Catac	Asfaltado	38.2	0hrs 50min
Catac	San Marcos	Asfaltado	76.1	1hrs 54min
San Marcos	Chipta	Trocha carrozable	65.3	2hrs 05min
TOTAL			179.6	4hrs 49min

Fuente: Elaboración propia


CONSORCIO ARIMAT
 FREDY RENEE LIRION CORAL
 DNI N° 31665381
 Representante Común


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
 GALAS DE PAZ JEIMI J...
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 253031

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
 Consejo Departamental Ancash - Huaraz
 Ing° Fredy Renee Lirion Coral
 Ing. Civil - CIP N° 107835
 Consultor de Obra - OSCE - REG. N° 12259



4. PROBLEMÁTICA ACTUAL

El riachuelo desde Chipta Rajgra hasta la planta de tratamiento de aguas residuales en el caserío de Chipta no cuenta con infraestructura física adecuada ante peligros de desbordes, cuya problemática actual se puede verificar en las siguientes imágenes:



Progresiva 0+000 – Punto de Inicio	
Situación actual	En la Progresiva 0+000 inicia el tramo del riachuelo a intervenir. Se puede observar que aguas arriba de la carretera existe una gran pendiente por donde discurren las aguas de las escorrentías, y que incrementan el caudal del riachuelo. Como se puede observar aparte de la carretera, aguas abajo existen viviendas, terrenos de cultivo e infraestructura pública.
Peligro	Esta zona es altamente crítica por la pendiente que tiene, se encuentra vulnerable a deslizamientos que consiste en un descenso masivo o relativamente rápido, a veces de carácter catastrófico, de materiales, a lo largo de una pendiente. El deslizamiento se efectúa a lo largo de una superficie de deslizamiento, o plano de cizalla, que facilita la acción de la gravedad. Estos deslizamientos tienen como factor desencadenante a las fuertes precipitaciones pluviales en la zona, y que pueden provocar la colmatación y desborde del riachuelo, afectando a todo lo que se encuentre aguas abajo.

CONSORCIO ARIMAT
FREDY RENE LIRION CORAL
DNI N° 31665381
Representante Común

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
SALAS DE PAZ JEMIL JUREISSON
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 253031

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Arequipa - Huaraz
Ing. Civil - CIP N° 107835
Consultor de Obra - OSCE - REG. N° 12259



Progresiva 0+000 – 0+055

Situación actual	En este tramo, se puede verificar que el riachuelo tiene una fuerte pendiente, y presenta un ancho bastante reducido y poco profundo Se puede observar aguas abajo existen viviendas, terrenos de cultivo e infraestructura pública.
Peligro	Como producto de las lluvias intensas como factor desencadenante de los peligros denominados movimientos en masa (deslizamiento, flujo de detritos, caída de rocas, derrumbes) e inundaciones Esta zona es altamente crítica por la pendiente que tiene y la insuficiente sección hidráulica del riachuelo se encuentra vulnerable a la colmatación y desborde del riachuelo, afectando a todo lo que se encuentre aguas abajo


CONSORCIO ARIMAT
 FREDY RENE LIRION CORAL
 DNI N° 31665381
 Representante Común

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Consejo Departamental Ancash - Huaraz
 Ing° Fredy Rene Lirion Coral
 Ing. Civil - CIP N° 107835
 Consultor de Obra - OSCE - REG: N° 12259


 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 SALAS DE PAZ JEIMI JHEISSON
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 253031



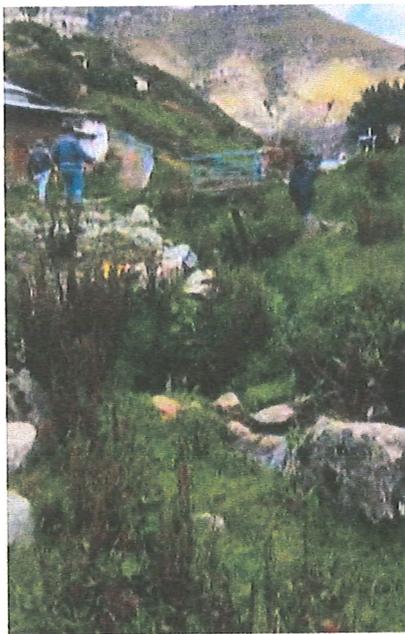
Progresiva 0+055 - 0+180

Situación actual	En este tramo, se puede verificar que se cuenta con una pendiente poco pronunciada, donde el riachuelo presenta un ancho bastante reducido y poco profundo; asimismo, esta zona tiene muchas zonas de filtración y presencia de nivel freático en toda la zona adyacente al riachuelo. Se puede observar la presencia de viviendas, terrenos de cultivo, cerca de los márgenes del riachuelo.
Peligro	Como producto de las lluvias intensas la poca pendiente y la presencia de zonas de filtración, constituye una zona de acumulación de aguas generando inundación.


CONSORCIO ARIMAT
 FREDY RENE LIRION CORAL
 DNI N° 31665381
 Representante Común

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Consejo Departamental Ancash - Huaraz
 Ing° Fredy Renee Lirion Coral
 Ing. Civil - CIP N° 107835
 Consultor de Obra - OSCE - REG. N° 12259


 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 SALAS DE PAZ JEIMI JHEISSON
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 253031



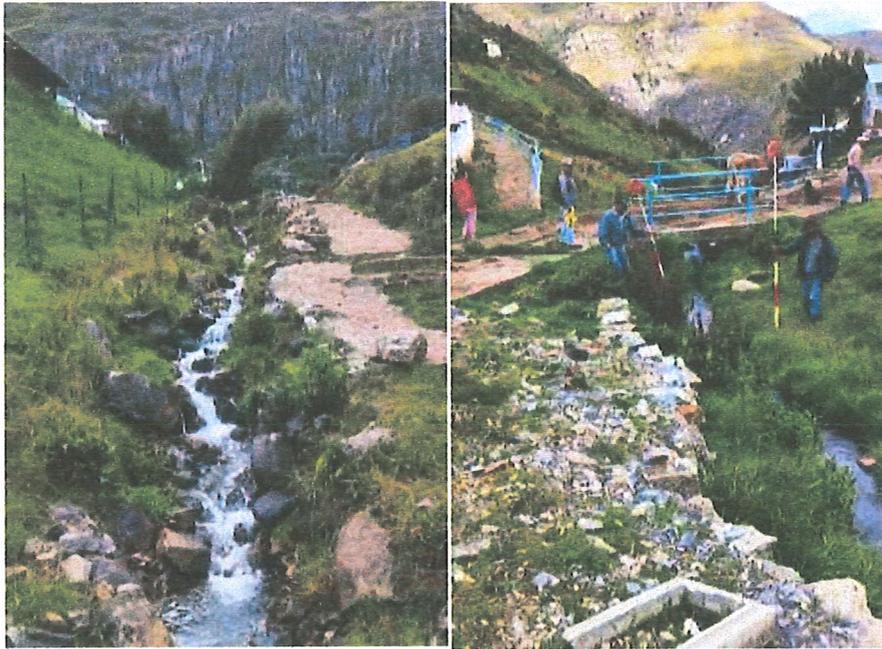
Progresiva 0+180 – 0+300

<p>Situación actual</p>	<p>En este tramo, se puede verificar que se cuenta con una pendiente poco pronunciada, donde el riachuelo presenta un ancho bastante reducido y poco profundo; asimismo, esta zona tiene muchas zonas de filtración y presencia de nivel freático en toda la zona adyacente al riachuelo Se puede observar la presencia de la mayor cantidad de viviendas, infraestructura pública (minicomplejo, pontón de concreto) terrenos de cultivo, cerca de los márgenes del riachuelo Se observa que el riachuelo se ha canalizado en un tramo y pasa por debajo del minicomplejo deportivo Chipta generando deterioro de la base de la infraestructura.</p>
<p>Peligro</p>	<p>Como producto de las lluvias intensas la poca pendiente y la presencia de zonas de filtración, constituye una zona de acumulación de aguas generando inundación y daño a propiedad pública y privada</p>


CONSORCIO ARIMAT
 FREDY RENE LIRION CORAL
 DNI N° 31665381
 Representante Común

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Consejo Departamental Ancash - Huaraz
 Ing° Fredy Renee Lirion Coral
 Ing. Civil / CIP N° 107835
 Consultor de Obra - OSCE - REG. N° 12759


 SALAS DE PAZ JEIMI JHEISSON
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 253031



Progresiva 0+300 - 0+753

Situación actual	<p>En este tramo, se puede verificar que progresivamente la pendiente se va incrementando aguas abajo, y el riachuelo adquiere mayor sección hidráulica.</p> <p>En este tramo el riachuelo pasa por 04 puentes de madera, generando peligros para la población que cruza constantemente por dichos lugares.</p> <p>Al término del riachuelo a intervenir se puede observar que pasa al costado de la Planta de Tratamiento de aguas residuales.</p>
Peligro	<p>Esta zona es altamente crítica por la pendiente se encuentra vulnerable a la colmatación y desborde del riachuelo, afectando a todo lo que se encuentre aguas abajo.</p>

5. OBJETIVO GENERAL

Brindar adecuado acceso al servicio de protección en la ribera de la quebrada vulnerable ante el peligro en ambos márgenes del riachuelo mediante la canalización de aguas superficiales

CONSORCIO ARIMAT

[Signature]

FREDY RENE LIRION CORAL
DNI N° 31065381
Representante Común

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

[Signature]

SALAS DE PAZ JEIMI JHEISSON
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 253031

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

[Signature]

Ing. Fredy Renee Lirion Coral
Ing. Civil - CIP N° 107835
Consultor de Obra - OSCE - REG. N° 12259



desde Chipta Rajgra hasta la planta de tratamiento de aguas residuales en el caserío de Chipta del centro poblado de San Pedro de Carash.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Mejorar la seguridad de la población, propiedad pública y propiedad privada con un adecuado servicio de protección mediante la canalización del riachuelo.
• Generar puestos de trabajos mediante la ejecución del presente proyecto con mano de obra no calificada.
• Mejorar la calidad de vida de los pobladores de la localidad beneficiaria.

6. METAS Y/O COMPONENTES

El presente proyecto tiene las siguientes metas físicas:

INFRAESTRUCTURA DE PROTECCIÓN PARA LA CANALIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES

Se ha proyectado las estructuras con las características y diseño de una estructura de defensa ribereña, para lo cual se ha dotado de las condiciones de seguridad estructural, y son las siguientes:

- Construcción de 04 unidades de rápida + dissipador de energía hidráulica; de concreto armado f'c=210 kg/cm2, espesor de muro y piso de 0.20 m.; doblemente reforzado, con acero principal vertical de 1/2" distribuido a cada 0.20 m. y el acero secundario u horizontal de 3/8" distribuido a cada 0.20 m.; toda la estructura esta sobre un solado de 2"
• Construcción de 184.14 ml. de canal de protección y encausamiento con gaviones tipo caja de 5.00x1.00x1.00 m. y colchón tipo reno de 5.00x2.00x0.30 m.; incluye mejoramiento en un espesor de 0.50 m. de toda la subrasante con material tipo over.
• Construcción de 03 unidades de canal tipo transición; de concreto armado f'c=210 kg/cm2, espesor de muro y piso de 0.20 m.; doblemente reforzado, con acero principal vertical de 1/2" distribuido a cada 0.20 m. y el acero secundario u horizontal de 3/8" distribuido a cada 0.20 m.; toda la estructura esta sobre un solado de 2"
• Construcción de 53.17 ml. de canal de protección y encausamiento entubado con el suministro e instalación de tubería HDPE estructurada DN (diámetro interno) 1000 mm doble pared PE - 100, rigidez anular según ISO 9969 (SN)=2KN/m2.
• Construcción de 442.73m. canal de protección y encausamiento de concreto armado f'c=210 kg/cm2, espesor de muro y piso de 0.20 m.; doblemente reforzado, con acero principal vertical de 1/2" distribuido a cada 0.20 m. y el acero secundario u horizontal de 3/8" distribuido a cada 0.20 m.; toda la estructura esta sobre un solado de 2"

INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA

- Construcción de 02 unidades de poza colectora para bebedero, de concreto armado f'c=210 kg/cm2, espesor de muro y piso de 0.20 m. con acero de refuerzo de 3/8".

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU Consejo Departamental Ancash - Huaraz Ing° Fredy Renee Lirion Coral Ing. Civil - CIP N° 107835 Consultor en Obra - OSCE - REG. N° 12249

CONSORCIO ARIMAT FREDY RENE LIRION CORAL CIP N° 31665381 Representante Común

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU BALAS DE PAZ JEIMI JHEIS INGENIERO CIVIL CIP N° 253031



7. RESUMEN DE METRADOS

PART. N°	DESCRIPCIÓN	Und	TOTAL
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 360m x 2.40m	und	1.00
01.01.02	ALQUILER DE OFICINA	mes	4.00
01.01.03	ALQUILER DE ALMACEN Y GUARDIANIA	mes	4.00
01.01.04	SERVICIOS HIGIENICOS PROVISIONALES	mes	4.00
01.01.05	CERCO PERIMETICO PROVISIONAL	m	1,505.06
01.01.06	ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL	mes	4.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	1,726.41
01.02.03	FRACTURA DE ROCA DURA EN CAUCE Y ZONAS ADYACENTES AL RIACHUELO	m3	110.38
01.02.04	ENCAUSAMIENTO Y DESVIO DEL CURSO DEL AGUA	pto	15.00
01.03	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA		
01.03.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00
01.03.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	und	1.00
01.03.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00
01.03.04	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00
01.03.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00
01.03.06	RECURSO PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00
02	INFRAESTRUCTURA DE PROTECCIÓN PARA LA CANALIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES		
02.01	RAPIDA+DISIPADOR DE ENERGIA HIDRAULICA (4 Unidades)		
02.01.01	OBRAS PRELIMINARES		
02.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	145.91
02.01.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION	m2	145.91
02.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONGLOMERADO	m3	40.86
02.01.02.02	EXCAVACION CON EQUIPO EN ROCA SUELTA	m3	163.42
02.01.02.03	NIVELACION COMPACTACION PARA ESTRUCTURAS	m2	159.42

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 BALAS DE HAZ JEIML JHEISSON
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 253031

CONSORCIO ARIMAT
 FREDY RENE LIRION CORAL
 DNI N° 31854381
 Representante del Cliente

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Consejo Departamental Ancash - Huaraz

Ing° Fredy Renee Lirion Coral
 Ing. Civil - CIP N° 107835
 Consultor de Obra - OSCE - REG. N° 12009

CAPITULO I RESUMEN EJECUTIVO

- 10/15 -



02.01.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HACIA PUNTO DE ACOPIO (DP=50 M.)	m3	263.52
02.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (Dist. Prom. 2 km.)	m3	263.52
02.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
02.01.03.01	SOLADO DE CONCRETO E = 2" MEZCLA 1:10 C:H	m2	159.42
02.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
02.01.04.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	5,809.53
02.01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	361.26
02.01.04.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	65.97
02.01.04.04	CURADO DE CONCRETO	m2	496.98
02.01.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
02.01.05.01	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE 1:2 E=1.5 cm.	m2	300.78
02.01.06	JUNTAS		
02.01.06.01	SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION CON MATERIAL ELASTOMERICO e=1"	m	41.80
02.01.06.02	SELLADO DE JUNTAS DE CONTRACCION CON MATERIAL ELASTOMERICO e=1"	m	144.60
02.01.06.03	WATER STOP DE HDPE 4"	m	41.80
02.02	CANAL DE PROTECCION Y ENCAUSAMIENTO CON GAVIONES (184.14 ml.)		
02.02.01	OBRAS PRELIMINARES.		
02.02.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL.	m2	828.63
02.02.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION.	m2	828.63
02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.		
02.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONGLOMERADO.	m3	1,172.34
02.02.02.02	REFINE NIVELACION Y COMPACTADO DE ZANJA.	m2	828.63
02.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	164.22
02.02.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HACIA PUNTO DE ACOPIO (DP=50 M.).	m3	1,301.21
02.02.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (Dist. Prom. 2 km.)	m3	1,301.21
02.02.02.06	MEJ. DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL DE PRESTAMO TIPO OVER DE 6" A 8" E= 0.50 M.	m3	451.14
02.02.03	GEOSINTETICOS		
02.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1,141.67
02.02.04	CANAL DE GAVION		
02.02.04.01	ARMADO E INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA 5.00x1.00x1.00 m.	und	152.00
02.02.04.02	RELLENO DE GAVION TIPO CAJA 5.00x1.00x1.00 m. CON PIEDRA 6" A 10"	m3	736.56
02.02.04.03	TAPADO Y COCIDO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5.0mx1.0mx1.0m(Malla:3.40mm;10x12cm)	und	152.00



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

SALAS DE PAZ JEIMI HEISSON
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 253031

CONSORCIO ARIMAT

FREDY RENE LIRION CORAL
DNI N° 31666381
Representante ComúnCOLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - HuancayoIng° Fredy Renee Lirion Coral
Ing. Civil - CIP N° 107835
Consultor de Obra - OSCE - REG. N° 12259

RESUMEN EJECUTIVO

- 11/15 -



02.02.04.04	ARMADO E INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON 5.00x2.00x0.30 m.	und	38.00
02.02.04.05	RELLENO DE GAVION TIPO COLCHON 5.00x2.00x0.30 m. CON PIEDRA 6" A 10"	m3	110.48
02.02.04.06	TAPADO Y COCIDO DE GAVIONES TIPO COLCHON RENO 5.0mx2.0mx0.30m	und	38.00
02.03	TRANSICIONES (3 Unidades)		
02.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES.		
02.03.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL.	m2	33.30
02.03.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION.	m2	33.30
02.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.		
02.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONGLOMERADO	m3	19.22
02.03.02.02	NIVELACION COMPACTACION PARA ESTRUCTURAS	m2	21.36
02.03.02.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HACIA PUNTO DE ACOPIO (DP=50 M.)	m3	24.03
02.03.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (Dist. Prom. 2 km.)	m3	24.03
02.03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
02.03.03.01	SOLADO DE CONCRETO E = 2" MEZCLA 1:10 C:H	m2	21.36
02.03.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
02.03.04.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,175.59
02.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	71.37
02.03.04.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	9.53
02.03.04.04	CURADO DE CONCRETO	m2	71.37
02.03.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
02.03.05.01	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE 1:2 E=1.5 cm.	m2	42.77
02.04	CANAL ENTUBADO CON TUBERIA HDPE ESTRUCTURADA (53.17 ml)		
02.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.04.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	95.71
02.04.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION	m2	95.71
02.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.04.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONGLOMERADO	m3	264.64
02.04.02.02	REFINE NIVELACION Y COMPACTADO DE ZANJA	m2	79.76
02.04.02.03	CAMA DE APOYO CON ARENA GRUESA e=0.20m PARA TUBERIA HDPE ESTRUCTURADA	m	53.17
02.04.02.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	232.79
02.04.02.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HACIA PUNTO DE ACOPIO (DP=50 M.)	m3	98.00
02.04.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (Dist. Prom. 2 km.)	m3	98.00

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

SALAS DE PAZ JEIMI JHEISSON
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 253031

CONSORCIO ARIMAT

FREDY RENE LIAISON CORAL

DNI N° 31665381

Representante EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: CUI N° 2628668.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

Ing° Fredy Rene Liaison Coral

Ing. Civil / CIP N° 107835
Consultor de Obra - OSCE - REG. N° 12259

RESUMEN EJECUTIVO

- 12/15 -



02.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS		
02.04.03.01	SUMINISTRO Y SELLADO DE TUBERÍA DE HDPE ESTRUCTURADA DN 1000 mm. (DIÁMETRO INTERNO). DOBLE PARED PE-100.	m	53.17
02.04.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE TUBERÍA DE HDPE ESTRUCTURADA DN (DIÁMETRO INTERNO) 1000 mm. DOBLE PARED PE-100.	glb	1.00
02.05	CANAL DE PROTECCION DE CONCRETO ARMADO (442.73 ml.)		
02.05.01	OBRAS PRELIMINARES		
02.05.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	619.82
02.05.01.02	DESBROCE DE MALEZA	m2	804.78
02.05.01.03	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION	m2	619.82
02.05.01.04	DEMOLICION DE MUROS SECOS EXISTENTES	m3	46.00
02.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.05.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONGLOMERADO	m3	123.00
02.05.02.02	EXCAVACION CON EQUIPO EN ROCA SUELTA	m3	307.51
02.05.02.03	EXCAVACION CON EQUIPO EN ROCA FIJA	m3	184.50
02.05.02.04	NIVELACION COMPACTACION PARA ESTRUCTURAS	m2	619.82
02.05.02.05	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	239.69
02.05.02.06	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HACIA PUNTO DE ACOPIO (DP=50 M.)	m3	529.07
02.05.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (Dist. Prom. 2 km.)	m3	529.07
02.05.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
02.05.03.01	SOLADO DE CONCRETO E = 2" MEZCLA 1:10 C:H	m2	619.82
02.05.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
02.05.04.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	29,184.24
02.05.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,948.01
02.05.04.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	301.06
02.05.04.04	CURADO DE CONCRETO	m2	2,390.74
02.05.05	JUNTAS		
02.05.05.01	SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION CON MATERIAL ELASTOMERICO e=1"	m	173.40
02.05.05.02	SELLADO DE JUNTAS DE CONTRACCION CON MATERIAL ELASTOMERICO e=1"	m	294.00
02.05.05.03	WATER STOP DE HDPE 4"	m	173.40
03	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
03.01	POZAS COLECTORAS PARA BEBEDEROS (2 Unidades)		
03.01.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.01.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION	m2	14.98



03.01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	14.98
03.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01.02.01	EXCAVACION DE TERRENO MANUAL	m3	11.98
03.01.02.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m2	14.98
03.01.02.03	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	2.20
03.01.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (Dist. Prom. 2 km.)	m3	12.78
03.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
03.01.03.01	SOLADO DE CONCRETO E = 2" MEZCLA 1:10 C:H	m2	14.98
03.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
03.01.04.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	501.78
03.01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	40.06
03.01.04.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	8.03
03.01.04.04	CURADO DE CONCRETO	m2	43.36
03.01.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
03.01.05.01	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE 1:2 E=1.5 cm.	m2	30.00
03.01.06	CARPINTERIA METALICA		
03.01.06.01	COMPUERTA METALICA TIPO TARJETA DE 0.20x0.55m	und	2.00
03.01.07	JUNTAS		
03.01.07.01	SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION CON MATERIAL ELASTOMERICO e=1"	m	4.70
03.01.08	ACCESORIOS DE SALIDA		
03.01.08.01	ACCESORIOS DE CONEXION EN CAJA PARA REBOSE	glb	1.00
04	MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL		
04.01	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACION (SEGÚN ESTUDIO AMBIENTAL)	glb	1.00
05	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO		
05.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO (PMA)	glb	1.00
06	CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA		
06.01	CAPACITACIONES SEGÚN PLAN DE CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA	glb	1.00
07	PLACA RECORDATORIA		
07.01	MURETE DE CONCRETO ARMADO F'C=175 kg/cm2 REVESTIDO DE GRANICO CON PLACA RECORDATORIA	und	1.00
08	FLETES		
08.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00
08.02	FLETE RURAL	glb	1.00

CONSORCIO ARIMAT

FREDY RENE LIRION CORAL
 DNI N° 31665381
 Representante Común

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Consejo Departamental Ancash - Huaraz

Ing.° Fredy Renee Lirion Coral
 Ing. Civil - CIP N° 107835
 Consultor de Obra - OSCE - REG. N° 12259

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

SALAS DE PAZ JEIMI JHEISSON
 INGENIERO CIVIL
 CIP: N° 253034

**8. PRESUPUESTO RESUMEN**

El presupuesto total de inversión del proyecto:

RESUMEN DE MONTO DE INVERSION			
COSTO DIRECTO TOTAL		S/	2,469,870.61
GASTOS GENERALES	9.998%	S/	246,933.67
UTILIDAD	10.00%	S/	246,987.06
SUB TOTAL (OBRAS CIVILES)		S/	2,963,791.34
I.G.V.	18.00%	S/	533,482.44
VALOR REFERENCIAL DE OBRA		S/	3,497,273.78
SUPERVISION DE OBRA	6.75%	S/	166,747.12
ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO		S/	184,022.45
GESTION DE PROYECTO		S/	258,060.00
LIQUIDACION		S/	22,690.00
MONTO TOTAL DE INVERSIÓN		S/	4,128,793.35

Fecha base del presupuesto: **SEPTIEMBRE DE 2024**

Monto de inversión: S/ 4,128,793.35

Monto Ejecución de obra: S/ 3,497,273.78

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El programa de ejecución de obra, ha sido elaborado siguiendo el método CPM y tomando en cuenta las partidas que intervendrán en el proceso de ejecución en obra, el orden en que ellas se correlacionarán y su duración. La programación arroja una duración de CIENTO VEINTE (120) días calendarios de ejecución de obra

10. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del presente Proyecto contempla una duración **CIENTO VEINTE (120) DÍAS CALENDARIOS)**. que corresponde a la construcción de todos los componentes programados de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas.

11. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La modalidad de ejecución de la obra es por contrata, cuya unidad ejecutora será la municipalidad distrital de San Marcos

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
SALAS DE PAZ JEIMI JHEISSON
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 263031

12. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente proyecto se ejecutará bajo el sistema de contratación **A PRECIOS UNITARIOS.**

13. ENTIDAD EJECUTORA

La Unidad ejecutora será la Municipalidad Distrital de San Marcos.

CONSORCIO ARMAI
FREDY RENE LIRION CORAL
DNI N° 31665381
Representante Común

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
Ing° Fredy Renee Lirion Coral
Ing. Civil - CIP N° 107835
Consultor de Obra - OSCE - REG. N° 12759