



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

CUT 134590 - 2020

Lima, 10 DIC. 2020

**OFICIO N° 500 - 2020-ANA-J/DPDRH**

Ingeniero

**Juvenal Medina Rengifo**

Jefe

Centro Nacional de Estimación, Prevención  
y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED  
Av. Del Parque Norte N° 313-319  
San Isidro.-

Asunto : Remite ficha técnica referencial del distrito de  
Santiago de Challas

Referencia : Memorando N° 1167 -2020-ANA-AAA.M

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia mediante el cual la Administración Local del Agua Pomabamba, ha elaborado 01 ficha técnica referencial, en coordinación con la Municipalidad Distrital de Santiago de Challa, provincia Pataz y departamento de La Libertad.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° 134-2020-ANA-DPDRH-JHP/JSQR, emitido por nuestra Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos el cual adjunta la citada ficha en formato digital para que, en el marco de sus competencias, se sirva incorporar en la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle mi consideración y estima.

Atentamente,



**Ing. Roberto Salazar Gonzales**

Jefe

Autoridad Nacional del Agua

Adj.: (23) folios

RSG/LPR/JHP/JQR: Julissa C.E.

c.c. GG

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro - Lima  
T: (511) 224-3298  
[www.ana.gob.pe](http://www.ana.gob.pe)  
[www.minagri.gob.pe](http://www.minagri.gob.pe)

**EL PERÚ PRIMERO**



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Universalización de la Salud”

CUT: 134590 - 2020

**INFORME TECNICO N° 134-2020-ANA-DPDRH-JHP/JSQR**

**A :** **Ing. Luis A. Prado Rivera**  
Director  
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

**Asunto :** Remite 01 ficha técnica referencial del distrito de Santiago de Challas, para su incorporación a la base de datos - SIGRID del CENEPRED

**Referencia :** Oficio N° 0176-2020-MDSCH/AL

**I. ANTECEDENTES**

- Mediante Oficio N° 0176-2020-MDSCH/AL, la Municipalidad Distrital de Santiago de Challas, solicita a la Administración Local del Agua Pomabamba de la Autoridad Nacional del Agua, remisión de fichas técnicas referenciales de su ámbito distrital.
- Mediante Memorando N° 1167-2020-ANA-AAA.M, la Autoridad Administrativa del Agua Maraón, informa que ha elaborado 01 ficha técnica referencial del distrito Santiago de Challas, Prov. De Pataz, Dptp. La Libertad, la cual se adjunta al documento.

**II. BASE LEGAL**

- ✓ Ley de Recursos Hídricos N° 29338 y su Reglamento
- ✓ Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos
- ✓ Plan Nacional de Recursos Hídricos
- ✓ Reglamento y Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua
- ✓ Ley 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- ✓ Reglamento de la Ley N° 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

**III. OBJETIVO**

Remitir 01 Ficha Técnica Referencial, identificada en el distrito de Santiago de Challas.

**IV. ANALISIS**

- La Autoridad Nacional del Agua (ANA), es el ente rector y normativo de la gestión de los recursos hídricos del Perú, entre sus competencias, conforme a lo señalado en la Ley de Recursos Hídricos, en el Artículo 119°, establece que la ANA fomenta programas integrales de control de avenidas, desastres naturales o artificiales y prevención de daños por inundaciones o por otros impactos del agua y sus bienes



asociado, promoviendo la coordinación de acciones estructurales, institucionales y operativas necesarias.

- Asimismo, en el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, el artículo 264°, numeral 264.3, hace mención que las acciones de prevención de inundaciones consideran la identificación de puntos críticos de desbordamiento por la recurrencia de fenómenos hidrometeorológicos y de eventos extremos, que hacen necesaria la ejecución de actividades.
- Desde el 2015, la ANA realiza la actividad de identificación de puntos críticos en ríos y quebradas en el marco de la Ley de Recursos Hídricos y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, que comprende la identificación y registro mediante Fichas Técnicas Referenciales de puntos críticos ante inundación, erosión y flujo de detritos (huaicos) en ríos y quebradas. Estas fichas presentan la caracterización de tramos críticos, propuesta de medidas estructurales, no estructurales y estimación de costos. Asimismo, los resultados son coordinados y remitidos a los Gobiernos Regionales y Locales, Juntas de Usuarios de Agua, CENEPRED, INDECI, SGRD-PCM, MVCS, MTC, MINAGRI y otras instituciones públicas y privadas; para su ejecución como medidas de prevención y reducción en el marco del SINAGERD.
- La Autoridad Nacional del Agua, a través de la DPDRH y en coordinación con los órganos desconcentrados y unidades orgánicas de la Autoridad Nacional del Agua (ALA's y AAA's), realiza la identificación de puntos críticos de inundación, flujo de detritos (huaico) y erosión en cauces de ríos y quebradas, mediante Fichas Técnicas Referenciales en coordinación con los gobiernos locales, previa validación de los especialistas de la DPDRH, es decir, genera información sobre peligros naturales.
- Al respecto, la Administración Local del Agua Pomabamba, ha elaborado 01 Ficha Técnica Referencial, debidamente validadas y firmadas, en el distrito de Santiago de Challas, provincia Patatz y departamento de La Libertad.
- Por otro lado, el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, a través del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, plataforma geoespacial en la web, de libre acceso, diseñada para consultar, compartir, analizar y monitorear la información relacionada a los peligros, vulnerabilidades y riesgos originados por fenómenos naturales; registra información territorial a nivel nacional, facilitada por las entidades técnico-científicas y entidades públicas del país relacionadas a la gestión de riesgos.
- Al respecto, se ha registrado en nuestra base de datos de la Autoridad Nacional del Agua – ANA, para su consolidación en el Informe de puntos críticos, asimismo el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID responde a uno de los aspectos claves de la Ley del SINAGERD, (Art. 3.- la Gestión del Riesgo de Desastres está basada en la investigación científica y en el registro de informaciones que, en este caso, corresponde a información geoespacial. Por lo tanto, se remitirá al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, para que sea



registrado a través del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, y facilitar dicha información a las entidades técnico-científicas y entidades públicas del país relacionadas a la gestión de riesgos.

## V. CONCLUSIONES

- La Administración Local de Agua Pomabamba, ha identificado y elaborado 01 Ficha Técnica Referencial en el distrito de Santiago de Challas, provincia Pataz y departamento de La Libertad; previa validación y firma del Gobierno Local, Administración Local del Agua y Autoridad Administrativa del Agua.
- La DPDRH, ha registrado en nuestra base de datos 01 Ficha Técnica Referencial en el distrito de Santiago de Challas, provincia Pataz y departamento de La Libertad.
- De acuerdo a la Ley del SINAGERD, (Art. 3.- la Gestión del Riesgo de Desastres está basada en la investigación científica y en el registro de informaciones, que en este caso, corresponde a información geoespacial sobre identificación de peligros mediante fichas técnicas referenciales de puntos críticos en ríos y quebradas, por lo tanto, se remitirá al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, para que sea registrado a través del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, y facilitar dicha información a las entidades técnico-científicas y entidades públicas del país relacionadas a la gestión de riesgos.



## VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe técnico al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED, que incluye 01 Ficha Técnica Referencial en formato digital pdf, a fin de ser incorporado en la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, de acuerdo a su competencia.
- Remitir copia del presente informe técnico a la Municipalidad Distrital de Santiago de Challas.



## VII. ANEXOS

- ✓ Anexo 1- 01 Ficha Técnica Referencial del distrito de Santiago de Challas.  
Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.

Lima, 04 diciembre 2020

.....  
**Ing. Jeanne Susan Quiñones Rojas**  
Profesional de DPDRH  
CIP N° 104925





Visto el informe que antecede elévese al Coordinador de la Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua.

Lima, 07 de diciembre de 2020.



**Ing. José Francisco Huamán Piscoya**  
Responsable  
Estudios y Proyectos Hídricos

Visto el informe que antecede y con la conformidad del responsable de Estudios y Proyectos Hídricos, procedo a aprobarlo y suscribirlo por encontrarlo conforme.

Lima, 07 de diciembre de 2020



**Ing. Luis A. Prado Rivera**  
Director  
Director de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos



**MEMORANDO N° 1167 -2020-ANA-AAA.M**

A : **ING. LUIS ARTURO PRADO RIVERA**  
Director – Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

Asunto : Se remite Ficha Técnica Referencial de Identificación de Puntos Críticos en la Quebrada Gechiragra.

Referencia : a) Oficio N°175-2020/G.R.A/MDC/A  
b) Memorando N°244-2020-ANA-AAVIM-ALA-POMABAMBA

Fecha : Cajamarca, 30 noviembre del 2020

---

Mediante el presente me dirijo a Usted para saludarlo cordialmente, y al mismo tiempo hacerle llegar el Memorando N°244-2020-ANA- AAVIM-ALA-POMABAMBA, en la cual la ALA Pomabamba hace llegar Ficha Técnica Referencial de Identificación de Puntos Críticos en la quebrada Gechiragra, localizado en el Sector Santiago de Challas, distrito de Santiago de Challas, provincia Pataz , Departamento La Libertad.

En ese sentido, se remite lo indicado para los fines administrativos que correspondan.

Atentamente,



  
**Ing. Jaime Paco Huamanchumo Ucañay**  
Director  
Autoridad Administrativa del Agua Marañón  
Autoridad Nacional del Agua



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO DE CHALLAS

RUC.: 20354035589

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACION DE LA SALUD”

Santiago de Challas, 29 de octubre del 2020

**OFICIO N° 0176-2020-MDSCH/AL**

**A** : Ing. HIPOLITO S. ESTRADA SIFUENTES.  
Administrador Local de Agua.  
Administración Local de Agua Pomabamba.

**ASUNTO** : Remito Fichas Técnicas Firmadas.

**REFERENCIA**: OFICIO N°138-2020-ANA-AAAVI MARAÑON-ALA POMABAMBA.



De mi especial consideración:

Me es grato dirigirme a Ud. para saludarle cordialmente, en nombre propio y de la Municipalidad Distrital de Santiago de Challas, y a la vez en atención al documento de la referencia remitir a su despacho las fichas técnicas visadas y firmadas por los responsables correspondientes.

Por lo antes expuesto se le agradece la atención oportuna al presente, a la vez hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de consideración y estima.

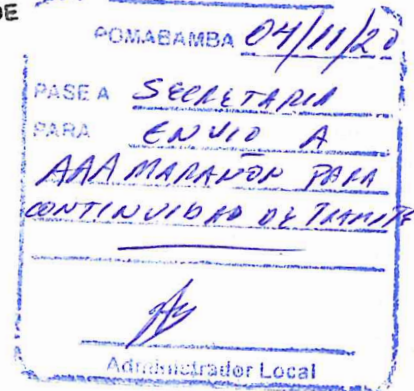
Atentamente;

ANEXO

✓ OFICIO N°138-2020-ANA-AAAVI MARAÑON-ALA POMABAMBA.



*[Signature]*  
Roberto Jara Sevillano  
DNI. 40281395  
ALCALDE





PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

CUT: 134590-2020

Pomabamba, 23 de octubre del 2020

**OFICIO N°138-2020-ANA- AAA VI MARAÑON-ALA POMABAMBA.**

SEÑOR:

**ROBERTO JESÚS JARA SEVILLANO.**

Alcalde de la Municipalidad Distrital de Santiago de Challas.

SANTIAGO DE CHALLAS.



**ASUNTO** : Remito Fichas Técnicas.

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo remitirle las fichas técnicas de los sectores:

- Ficha Técnica Referencial de Identificación de Punto Crítico Sector Santiago de Challas, Quebrada Gechiragra, Distrito de Challas, Provincia Pataz, Departamento La Libertad (02 juegos).

Dicha documentación se envía para su visado y firma correspondiente en cada juego, para posteriormente remitirle una copia respectiva, una vez firmada por los representantes de las entidades citadas en las fichas técnicas.

Esperando su atención y pronta remisión de dicha documentación, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



**Ing. Hipólito S. Estrada Sifuentes**  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA POMABAMBA

HSES/mpca  
C.C. Archivo.  
Cuarenta y seis (46) Folios

Jr. Primavera N°270, Barrio Convento – Pomabamba.  
T: (043) 451273  
www.ana.gob.pe  
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTIAGO DE CHALLAS, QUEBRADA GECHIRAGRA, DISTRITO DE SANTIAGO DE CHALLAS, PROVINCIA PATAZ, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD**

"CREACION DE DEFENZA RIVEREÑA EN LAS MARGENES DE LA QUEBRADA GECHIRAGRA, SECTOR CHALLAS"

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	<input type="text"/>	QUEBRADA	<input type="text" value="GECHIRAGRA"/>	SECTOR	<input type="text" value="SANTIAGO DE CHALLAS"/>	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
						MI	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	<input type="text" value="LA LIBERTAD"/>	PROVINCIA	<input type="text" value="PATAZ"/>	DISTRITO	<input type="text" value="SANTIAGO DE CHALLAS"/>		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	<input type="text" value="MARAÑÓN"/>	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	<input type="text" value="POMABAMBA"/>				

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

TRAMO CRITICO 1	INICIAL	<input type="text" value="244,269 E"/>	<input type="text" value="9,066,200 N"/>	ZONA	<input type="text" value="18 S"/>
	FINAL	<input type="text" value="244,269 E"/>	<input type="text" value="9,066,467 N"/>		

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

**3.1.- GEOLOGÍA**

La quebrada Gechiragra localmente se ubica al Sur Oeste del distrito de Tayabamba provincia de Pataz región La Libertad. aproximadamente a 300 m de la plaza del distrito de Santiago de Challas en línea recta. La ruta de acceso a la quebrada Gechiragra es por la carretera carrozable partiendo desde la plaza de Santiago de Challas llegando a esta quebrada. Durante el recorrido de la quebrada con inicio en el punto de coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur: 244 823 E, 9 066 200 N y 3 365 msnm de altitud hasta el punto de coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur: 244 269 E, 9 066 467 N y 3 256 msnm de altitud se pudo verificar que el cuace de la quebrada en este tramo esta parcialmente colmatado de material gravoso de una altura variable por lo que para todo el tramo se considera una altura promedio de 0.30 m, en un ancho promedio de 1,50 m en esta quebrada no existe piedra, hormigon y arena. Las riberas en este tramo de la quebrada tiene erosiones, en la margen izquierda se ha observado deslizamiento del talud que posteriormente afectara a la carretera y viviendas aledañas en un numero de 30 viviendas, ademas en este tramo de la quebrada existe areas de cultivo en una area aproximada de 0,06 Has, tambien es este tramo de la quebrada existen 04 puentes carrozable (pontones) que sirve de comunicacion entre la zona urbana de Santiago de Challas.

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input type="checkbox"/>	Limo	<input checked="" type="checkbox"/>	Arcillas	<input type="checkbox"/>
---------	-------------------------------------	--------	--------------------------	------	-------------------------------------	----------	--------------------------

**Geodinamica externa:**

**Lluvias:**  
En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta muy variabemente sin embargo; en eventos extraordinarios, la periodica intesidad pluvial podria causar daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

**Erosion Pluvial:**  
Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad a lo largo de la quebrada Gechiragra, y de sus afluentes, el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion en este año ha originado la caída de los taludes ante la erosion.

**Inundaciones:**  
Aun no se han dado

**3.2.- HIDROLOGÍA**

Al ocurrir el deslizamiento en la margen izquierda de la quebrada Gechiragra entre los meses de diciembre a abril durante el periodo de lluvias en la sierra el caudal se incrementa hasta un aproximado de 0,40 m3/s, actualmente esta discurriendo un caudal de 30,00 lit/seg, en una avenida extraordinaria podria causar estragos en las viviendas asentadas en la margen dercha de esta quebrada pertenientes a la urbanizacion de Santiago de Challas.






**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

En la zona de la quebrada Gechiragra, se ha identificado los siguientes medios expuestos que podrían ser afectados: área de cultivos, ganados, animales menores, infraestructuras.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
FALSO	Papa	-		Vacunos	no	Bocatomas	-	no	-
	Quinua	-		Ovinos	no	Canales	-	no	-
	Habas	-		Camelidos	no	Puentes	-	4	-
	Avena Forrajera	-		Equinos	no	Carreteras	Vía carrozable	1	50
	Alfalfa	0.02		Porcinos	no	Redes Eléctricas	Local	1	300
	Otros(pastos y eucalipto)	0.04		Otros	no	Servicios de agua y desague	Red principal	1	300

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

En la zona de interés de la localidad de Santiago de Challas, se identificó la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
30	30	Material rustico	-	-	-	-	-	-

**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

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		
30	X	-	X	-	X	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (n) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERETAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Quinua	-	Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Habas	-	Camelidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Avena Forrajera	-	Equinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Alfalfa	-	Porcinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros	-	Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**V.- PROPUESTA TECNICA:**
**5.1.-Estructural**

Se propone realizar la construcción de **muros de contención con gaviones**, con una **longitud de 420,00 m por margen y por 2 m de altura**, con la siguiente distribución: en la base dos filas de gaviones de 5x1x1 en el 1er nivel, una fila de gaviones de 5x1.5x1 en el 2do nivel. Esto optimizará el comportamiento de la estructura (ver vista de perfil en el punto 6.2).

**Limpeza y descolmatación de L=641,00 m, B= 2,00 m y H=0,50m** de ancho de longitud del cauce de la quebrada, en tramos con sección rectangular, con talud z=1:1.

**Disponibilidad de materiales de construcción.**

Para la construcción de muro de contención con gaviones, el material de relleno para los gaviones, en consulta a los lugareños y autoridad de la municipalidad indican que se estaría abasteciendo del río Marañón, con 02 viajes por día.

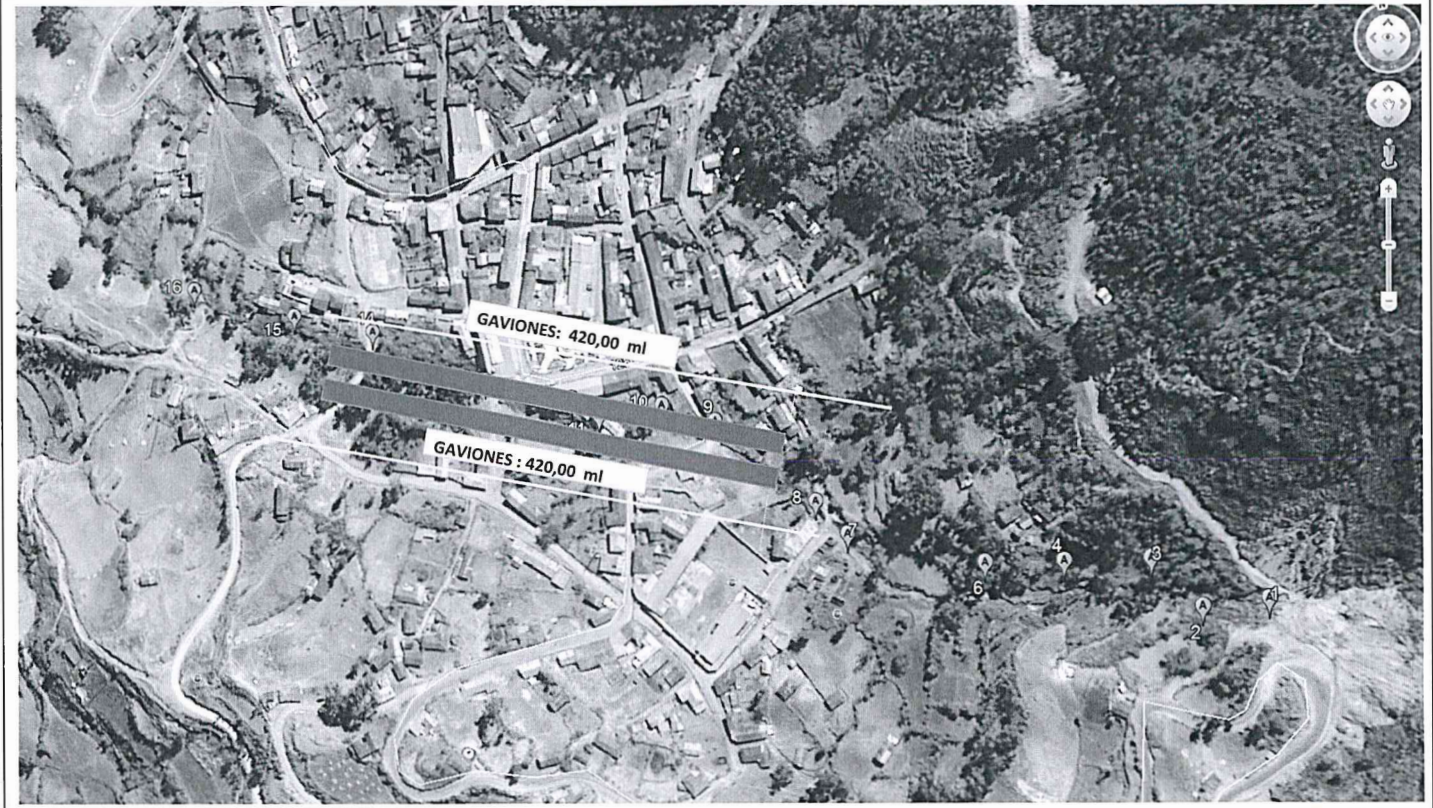
**5.2.- No estructurales**

- 1.- La Municipalidad Distrital de Santiago de Challas debe de elaborar estudios para la delimitación de la faja marginal de la quebrada Gechiragra en ambas márgenes, para solicitar su aprobación con Resolución Directoral.
- 2.- La Municipalidad Distrital de Santiago de Challas conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria
- 3.- La Municipalidad Distrital de Santiago de Challas, en coordinación con las entidades competentes deberá sensibilizar a la población sobre la importancia de la faja marginal y su mantenimiento.
- 4.- La Municipalidad Distrital de Santiago de Challas debe gestionar actividades de conservación de suelos (zanjas de infiltración y forestación) en la parte alta de la cuenca de la quebrada Gechiragra.
- 5.- La Municipalidad Distrital de Challhuahuacho debe realizar la descolmatación del cauce del río Challhuahuacho anualmente debido al arrastre de material sólido.

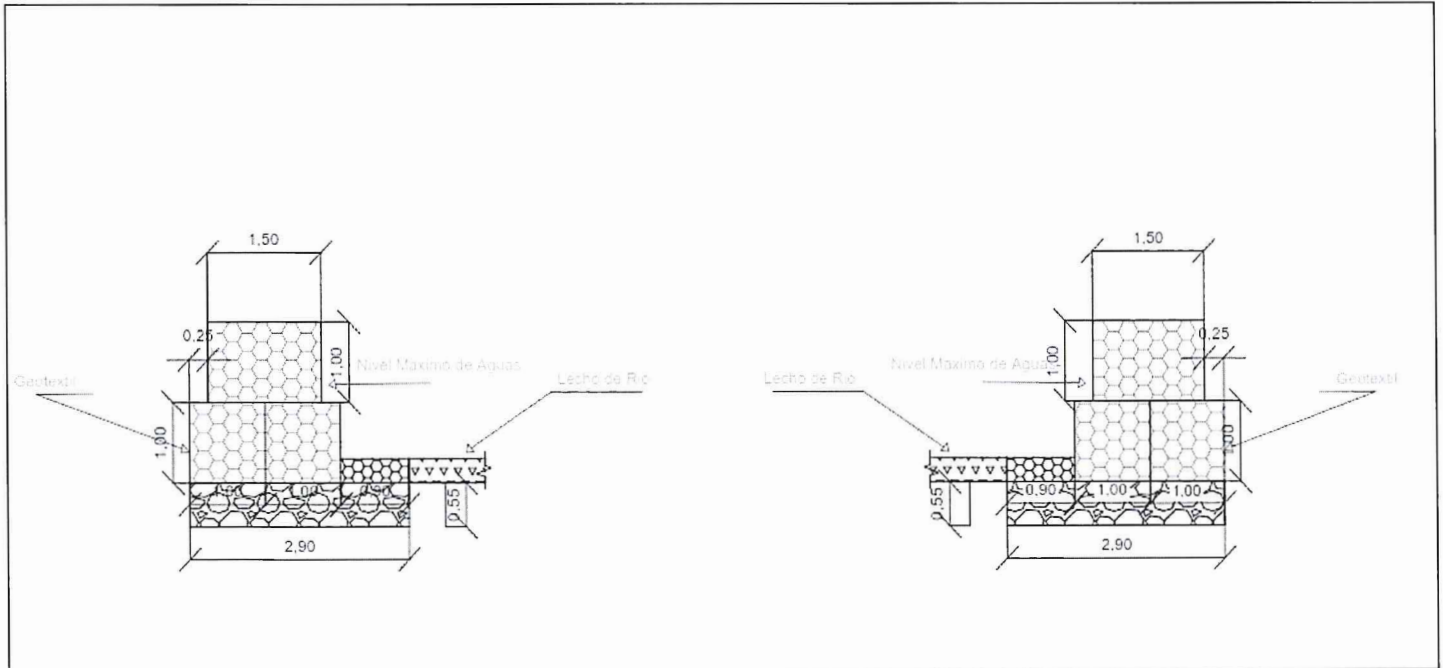


VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL





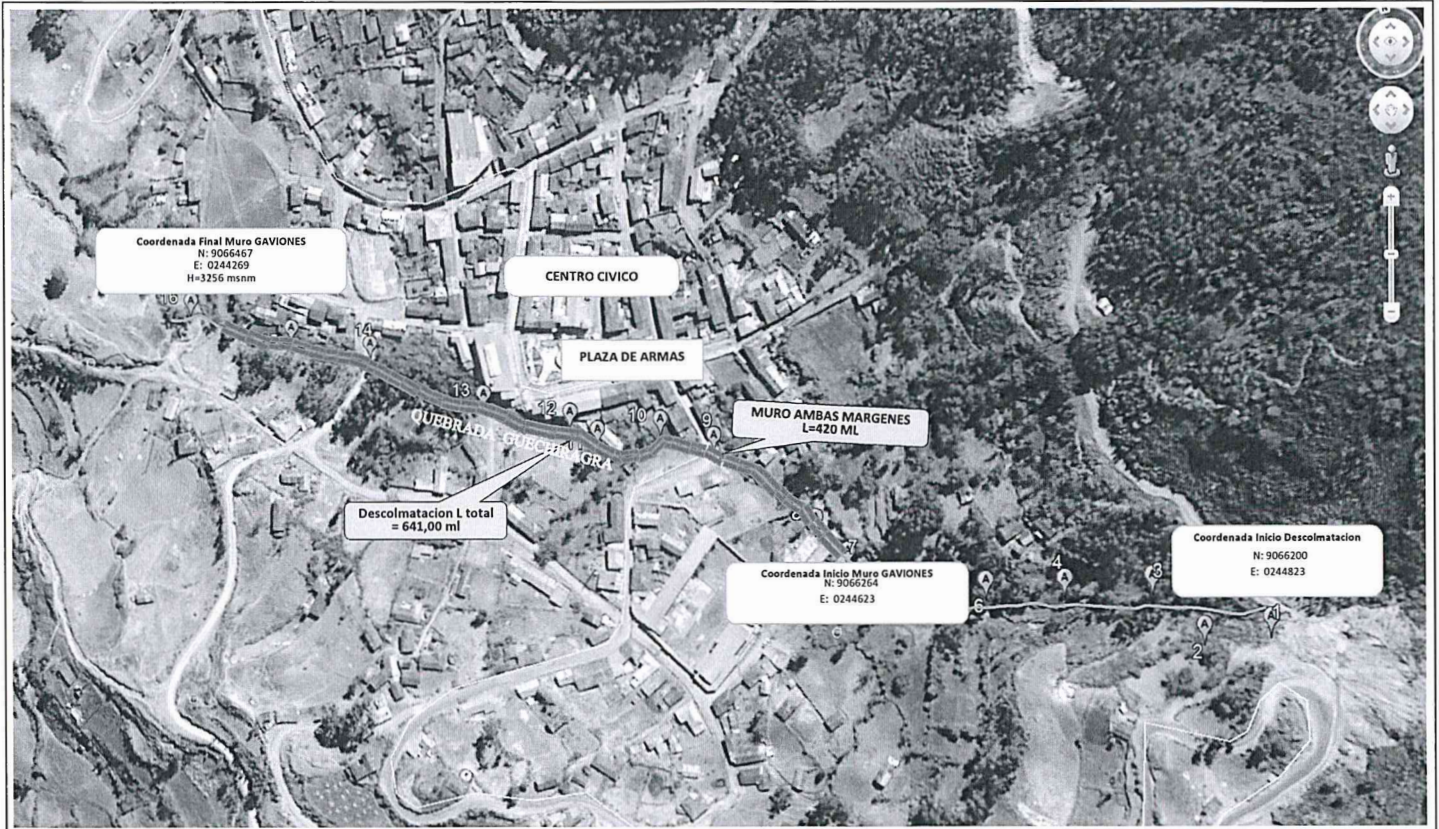


PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Vista de la Quebrada Gechiragra y el deslizamiento en la margen izquierda



Vista de Viviendas con posible afectacion en el Distrito de Santiago de Challas, en la margen derecha







PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01.00.00	DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE GAVION				
01.01.00	OBRAS PRELIMINARES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 7.20 m	und	1.00	1,473.62	1,473.62
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	glb	1.00	2,100.66	2,100.66
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.10	11,321.81	1,132.18
01.02.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	41,700.13	41,700.13
01.02.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m <sup>2</sup>	3,846.00	2.87	11,018.95
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	m <sup>2</sup>	3,846.00	2.87	11,018.95
01.03.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION	m <sup>3</sup>	576.90	4.94	2,848.81
01.03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA - PLATAFORMA DE GAVION, UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>3</sup>	4,699.80	4.94	23,208.22
01.03.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m <sup>3</sup>	4,506.60	26.50	119,444.89
01.03.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"	m <sup>3</sup>	4,506.60	82.29	370,837.29
01.03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR	m <sup>3</sup>	294.00	6.40	1,880.51
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	6,477.51	27.83	180,301.16
01.04.00	MURO DE GAVION				
01.04.01	CONFORMACION DE UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>3</sup>	1,339.80	30.42	40,752.66
01.04.02	ARMADO GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD	und	336.00	524.75	176,317.15
01.04.03	ARMADO GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA	und	168.00	669.55	112,484.71
01.04.04	ARMADO COLCHON RENO 5.00x0.90x0.30 m; d= 3.4 mm (Zn + Al)	und	168.00	285.64	47,988.00
01.04.05	INSTALACION DE GEOTEXTIL MACTEX N 40.1 (3.9X140)	m <sup>2</sup>	2,772.00	6.80	18,855.85
01.04.06	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD	und	168.00	107.07	17,987.35
01.04.07	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA	und	168.00	138.33	23,239.11
01.04.08	LLENADO COLCHON RENO 5.00x0.90x0.30 m; d= 3.4 mm (Zn + Al)	und	168.00	35.69	5,995.78
01.05.00	FLETE TERRESTRE				
01.05.01	FLETE TERRESTRE	est	1.00	30,000.00	30,000.00
01.05.02	FLETE RURAL	est	1.00	5,000.00	5,000.00
	COSTO DIRECTO				1,245,585.99
	GASTOS GENERALES (10% C.D.)				124,558.60
	UTILIDAD (8% C.D.)				99,646.88
	SUBTOTAL				1,469,791.47
	IMPUESTO (IGV 18%)				264,562.46
	TOTAL PRESUPUESTO				1,734,353.94
	SUPERVISION (5% C.D.)				62,279.30
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% C.D.)				37,367.58
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	COSTO TOTAL ACTIVIDAD				1,849,000.81

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, La piedra para los gaviones y colchon reno, seran trasladados del rio Marañon de la zona de Uchus.



**PRESUPUESTO**

**CONSTRUCCION DE DEFENSA RIVEREÑA EN LA QUEBRADA GECHIRAGRA, DISTRITO SANTIAGO DE CHALLAS, PROVINCIA PATAZ - LA LIBERTAD**

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS

Subpresupues: CONSTRUCCION DIQUE C/MURO DE GAVION

Cliente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO DE CHALLAS

Costo al : Septiembre 2020

Lugar: SANTIAGO DE CHALLAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
<b>01.00.00</b>	<b>DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE GAVION</b>				
<b>01.01.00</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 7.20 m	und	1.00	1,473.62	1,473.62
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	glb	1.00	2,100.66	2,100.66
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.10	11,321.81	1,132.18
<b>01.02.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	41,700.13	41,700.13
01.02.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m²	3,846.00	2.87	11,018.95
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	m²	3,846.00	2.87	11,018.95
<b>01.03.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION	m³	576.90	4.94	2,848.81
01.03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA - PLATAFORMA DE GAVION, UÑA DE ES	m³	4,699.80	4.94	23,208.22
01.03.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m³	4,506.60	26.50	119,444.89
01.03.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"	m³	4,506.60	82.29	370,837.29
01.03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR	m³	294.00	6.40	1,880.51
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		6,477.51	27.83	180,301.16
<b>01.04.00</b>	<b>MURO DE GAVION</b>				
01.04.01	CONFORMACION DE UÑA DE ESTABILIDAD	m³	1,339.80	30.42	40,752.66
01.04.02	ARMADO GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD	und	336.00	524.75	176,317.15
01.04.03	ARMADO GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA	und	168.00	669.55	112,484.71
01.04.04	ARMADO COLCHON RENO 5.00x0,90x0.30 m; d= 3.4 mm (Zn + Al)	und	168.00	285.64	47,988.00
01.04.05	INSTALACION DE GEOTEXTIL MACTEX N 40.1 (3.9X140)	m²	2,772.00	6.80	18,855.85
01.04.06	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD	und	168.00	107.07	17,987.35
01.04.07	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA	und	168.00	138.33	23,239.11
01.04.08	LLENADO COLCHON RENO 5.00x0,90x0.30 m; d= 3.4 mm (Zn + Al)	und	168.00	35.69	5,995.78
<b>01.05.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				
01.05.01	FLETE TERRESTRE	est	1.00	30,000.00	30,000.00
01.05.02	FLETE RURAL	est	1.00	5,000.00	5,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,245,585.99</b>
GASTOS GENERALES (10% C.D.)	124,558.60
UTILIDAD (8% C.D.)	99,646.88
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,469,791.47</b>
IMPUESTO (IGV 18%)	264,562.46
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>1,734,353.94</b>
SUPERVISION (5% C.D.)	62,279.30
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% C.D)	37,367.58
FICHA TECNICA DEFINITIVA	15,000.00
<b>COSTO TOTAL ACTIVIDAD</b>	<b>1,849,000.81</b>





**PRESUPUESTO**

**CONSTRUCCION DE DEFENSA RIVEREÑA EN LA QUEBRADA GECHIRAGRA, DISTRITO SANTIAGO DE CHALLAS, PROVINCIA PATAZ - LA LIBERTAD**

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS

Subpresupue: CONSTRUCCION DIQUE C/MURO DE GAVION

Ciente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO DE CHALLAS

Costo al : Septiembre 2020

Lugar: SANTIAGO DE CHALLAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
<b>01.00.00</b>	<b>DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE GAVION</b>				
<b>01.01.00</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 7.20 m	und	1.00	1,473.62	1,473.62
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	glb	1.00	2,100.66	2,100.66
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.10	11,321.81	1,132.18
<b>01.02.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	41,700.13	41,700.13
01.02.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m²	3,846.00	2.87	11,018.95
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	m²	3,846.00	2.87	11,018.95
<b>01.03.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION	m³	576.90	4.94	2,848.81
01.03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA - PLATAFORMA DE GAVION, UÑA DE ES	m³	4,699.80	4.94	23,208.22
01.03.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m³	4,506.60	26.50	119,444.89
01.03.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"	m³	4,506.60	82.29	370,837.29
01.03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR	m³	294.00	6.40	1,880.51
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE		6,477.51	27.83	180,301.16
<b>01.04.00</b>	<b>MURO DE GAVION</b>				
01.04.01	CONFORMACION DE UÑA DE ESTABILIDAD	m³	1,339.80	30.42	40,752.66
01.04.02	ARMADO GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD	und	336.00	524.75	176,317.15
01.04.03	ARMADO GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA	und	168.00	669.55	112,484.71
01.04.04	ARMADO COLCHON RENO 5.00x0,90x0.30 m; d= 3.4 mm (Zn + Al)	und	168.00	285.64	47,988.00
01.04.05	INSTALACION DE GEOTEXTIL MACTEX N 40.1 (3.9X140)	m²	2,772.00	6.80	18,855.85
01.04.06	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD	und	168.00	107.07	17,987.35
01.04.07	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA	und	168.00	138.33	23,239.11
01.04.08	LLENADO COLCHON RENO 5.00x0,90x0.30 m; d= 3.4 mm (Zn + Al)	und	168.00	35.69	5,995.78
<b>01.05.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				
01.05.01	FLETE TERRESTRE	est	1.00	30,000.00	30,000.00
01.05.02	FLETE RURAL	est	1.00	5,000.00	5,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,245,585.99</b>
GASTOS GENERALES (10% C.D.)	124,558.60
UTILIDAD (8% C.D.)	99,646.88
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,469,791.47</b>
IMPUESTO (IGV 18%)	264,562.46
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>1,734,353.94</b>
SUPERVISION (5% C.D.)	62,279.30
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% C.D.)	37,367.58
FICHA TECNICA DEFINITIVA	15,000.00
<b>COSTO TOTAL ACTIVIDAD</b>	<b>1,849,000.81</b>



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIVEREÑA EN LA QUEBRADA GECHIRAGRA, DISTRITO SANTIAGO DE CHALLAS, PROVINCIA PATAZ - LA LIBERTAD

Ubicación Distrito: Santiago de Challas Provincia: Pataz Region: La Libertad

Longitud 641.00 m

Descolmatación:

Longitud 420.00

Gaviones:

Fecha : SEPTIEMBRE 2020

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01.00.00	DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE GAVION							
01.01.00	OBRAS PRELIMINARES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 7.20 m	und	1.00				1.00	1.00
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	glb	1.00				1.00	1.00
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.10				0.10	0.10
01.02.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	1.00
01.02.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m <sup>2</sup>	1.00	641.00	6.00		3,846.00	3,846.00
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	m <sup>3</sup>	1.00	641.00	6.00		3,846.00	3,846.00
01.03.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION	m <sup>3</sup>	1.00	641.00	1.80	0.50	576.90	576.90
01.03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA - PLATAFORMA DE GAVION, UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>3</sup>						4,699.80
	MURO DE GAVION		2.00	420.00	2.00		3,360.00	
	UÑA DE ESTABILIDAD		2.00	420.00	2.90	0.55	1,339.80	
01.03.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m <sup>3</sup>						4,506.60
	1er Nivel		2.00	420.00	2.00	1.00	1,680.00	
	2do Nivel		2.00	420.00	1.50	1.00	1,260.00	
	UÑA DE ESTABILIDAD		2.00	420.00	2.90	0.55	1,339.80	
	Colchon Reno		2.00	420.00	0.90	0.30	226.80	
01.03.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"	m <sup>3</sup>	1.00	4,506.60			4,506.60	4,506.60
01.03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR	m <sup>3</sup>	2.00	420.00		0.35	294.00	294.00
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	1.00	4,982.70		1.30	6,477.51	6,477.51
01.04.00	MURO DE GAVION							
01.04.01	CONFORMACION DE UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>2</sup>	2.00	420.00		0.55	1,339.80	1,339.80
01.04.02	ARMADO GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD	und						336.00
	1er Nivel		4.00	84.00			336.00	
01.04.03	ARMADO GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA	und						168.00
	2do Nivel		2.00	84.00			168.00	
01.04.04	ARMADO COLCHON RENO 5.00x0.90x0.30 m; d= 3.4 mm (Zn + Al)	Und	2.00	84.00			168.00	168.00
01.04.05	INSTALACION DE GEOTEXTIL MACTEX N 40.1 (3.9X140)	m <sup>2</sup>	2.00	420.00		3.30	2,772.00	2,772.00
01.04.06	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD	und						168.00
	1er Nivel		2.00	84.00		1.00	168.00	
01.04.07	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA	und						168.00
	2do Nivel		2.00	84.00		1.00	168.00	
01.04.08	LLENADO COLCHON RENO 5.00x0.90x0.30 m; d= 3.4 mm (Zn + Al)	und	2.00	84.00		0.30	168.00	168.00
01.05.00	FLETE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	est	1.00				1.00	1.00
01.05.02	FLETE RURAL	est	1.00				1.00	1.00



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIVEREÑA EN LA QUEBRADA GECHIRAGRA, DISTRITO SANTIAGO DE CHALLAS, PROVINCIA PATAZ - LA LIBERTAD  
 Ubicación Distrito: Santiago de Challas Provincia: Pataz Region: La Libertad Longitud 641.00 m  
 Fecha : SEPTIEMBRE 2020 Descolmatación : Longitud 420.00 m  
 Gaviones : 420.00

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01.00.00	DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE GAVION							
01.01.00	OBRAS PRELIMINARES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 7.20 m	und	1.00				1.00	1.00
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	glb	1.00				1.00	1.00
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.10				0.10	0.10
01.02.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	1.00
01.02.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m <sup>2</sup>	1.00	641.00	6.00		3,846.00	3,846.00
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	m <sup>3</sup>	1.00	641.00	6.00		3,846.00	3,846.00
01.03.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION	m <sup>3</sup>	1.00	641.00	1.80	0.50	576.90	576.90
01.03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA - PLATAFORMA DE GAVION, UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>3</sup>						4,699.80
	MURO DE GAVION		2.00	420.00	2.00	2.00	3,360.00	
	UÑA DE ESTABILIDAD		2.00	420.00	2.90	0.55	1,339.80	
01.03.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m <sup>3</sup>						4,506.60
	1er Nivel		2.00	420.00	2.00	1.00	1,680.00	
	2do Nivel		2.00	420.00	1.50	1.00	1,260.00	
	UÑA DE ESTABILIDAD		2.00	420.00	2.90	0.55	1,339.80	
	Colchon Reno		2.00	420.00	0.90	0.30	226.80	
01.03.04	CARGUJO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"	m <sup>3</sup>	1.00	4,506.60			4,506.60	4,506.60
01.03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR	m <sup>3</sup>	2.00	420.00		0.35	294.00	294.00
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	1.00	4,982.70		1.30	6,477.51	6,477.51
01.04.00	MURO DE GAVION							
01.04.01	CONFORMACION DE UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>3</sup>	2.00	420.00		0.55	1,339.80	1,339.80
01.04.02	ARMADO GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD	und						336.00
	1er Nivel		4.00	84.00			336.00	
01.04.03	ARMADO GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA	und						168.00
	2do Nivel		2.00	84.00			168.00	
01.04.04	ARMADO COLCHON RENO 5.00x0,90x0.30 m; d= 3.4 mm (Zn + Al)	Und	2.00	84.00			168.00	168.00
01.04.05	INSTALACION DE GEOTEXTIL MACTEX N 40.1 (3.9X140)	m <sup>2</sup>	2.00	420.00		3.30	2,772.00	2,772.00
01.04.06	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD	und						168.00
	1er Nivel		2.00	84.00		1.00	168.00	
01.04.07	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA	und						168.00
	2do Nivel		2.00	84.00		1.00	168.00	
01.04.08	LLENADO COLCHON RENO 5.00x0,90x0.30 m; d= 3.4 mm (Zn + Al)	und	2.00	84.00		0.30	168.00	168.00
01.05.00	FLETE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	est	1.00				1.00	1.00
01.05.02	FLETE RURAL	est	1.00				1.00	1.00





ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO  
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto

24/09/2020

**Partida 01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 7.20 m**

Rendimiento u/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00  
Costo unitario directo por : unid S/,1,473.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.300	2.400	27.49	65.98
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	18.12	289.92
	PEON	hh	1.000	8.000	16.37	130.96
						<b>486.86</b>
	<b>Materiales</b>					
	PIEDRA MEDIANA	m³		0.200	33.05	6.61
	HORMIGON (PUUESTO EN OBRA)	m³		0.480	32.70	15.70
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.200	21.50	25.80
	MADERA TORNILLO	p2		70.000	6.20	434.00
	ARANDELA PLASTICA	Cto		0.940	0.95	0.89
	CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION D. PROMEDIO	kg		1.500	4.15	6.23
	PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 7"X5/8"	Cto		0.015	341.78	5.13
	AGUA	m³		0.082	5.68	0.47
	TAPAPOROS DE MADERA ACABADA C/BARNIZ O LACA	gal		1.000	41.95	41.95
						<b>536.77</b>
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	450.00	450.00
						<b>450.00</b>

**Partida 01.01.02 ALMACEN DE OBRA**

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000  
Costo unitario directo por : glb 2,100.66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	22.91	91.64
	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	18.12	289.92
	PEON	hh	4.0000	32.0000	16.37	523.84
						<b>905.40</b>
	<b>Materiales</b>					
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6.0000	5.50	33.00
	CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION D. PROMEDIO	kg		4.0000	4.15	16.60
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.0000	21.50	86.00
	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		10.0000	52.00	520.00
	CALAMINA	pln		17.0000	18.00	306.00
	MADERA PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m.	und		10.0000	6.50	65.00
	CANDADO 45 mm	und		2.0000	22.00	44.00
	ARPILLERA x 2.0 MTS	m		15.0000	6.50	97.50
						<b>1,168.10</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	905.40	27.16
						<b>27.16</b>

**Partida 01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00  
km S/,11,321.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.800	27.49	21.99
	PEON	hh	4.000	32.000	16.37	523.84
						<b>545.83</b>
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUUESTO EN OBRA)	m3		100.000	35.00	3,500.00
						<b>3,500.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	545.83	16.37
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	1.000	8.000	133.86	1,070.88
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	8.000	108.62	868.96
	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.000	8.000	486.32	3,890.56
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.000	8.000	178.65	1,429.20
						<b>7,275.97</b>



Partida	01.03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO			
Rendimiento	m³/DIA		MO. 850.00	EQ. 850.00		
			Costo unitario directo por :		m³	S/.4.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.001	27.49	0.03
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	18.12	0.17
	PEON	hh	1.000	0.009	16.37	0.15
						0.35
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.000	0.009	486.32	4.58
						4.59

Partida	01.03.02		CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA - PLATAFORMA DE GAVION, UÑ			
Rendimiento	m³/DIA		MO. 850.00	EQ. 850.00		
			Costo unitario directo por :		m³	S/.4.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.001	27.49	0.03
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	18.12	0.17
	PEON	hh	1.000	0.009	16.37	0.15
						0.35
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.000	0.009	486.32	4.58
						4.59

Partida	01.03.03		SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO			
Rendimiento	m³/DIA		MO. 100.00	EQ. 100.00		
			Costo unitario directo por :		m³	S/.26.50
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0080	27.49	0.22
	OFICIAL	hh	1.000	0.0800	18.12	1.45
	PEON	hh	18.000	1.4400	16.37	23.57
						25.24
	Materiales					
	PIEDRAS DE 5" - 10"	m³		1.100	4.24	4.66
						4.66
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	25.24	1.26
						1.26

Partida	01.03.04		CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"			
Rendimiento	m³/DIA		MO. 180.00	EQ. 180.00		
			Costo unitario directo por :		m³	S/.82.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0044	27.49	0.12
	OFICIAL	hh	1.000	0.0444	18.12	0.81
	PEON	hh	1.000	0.0444	16.37	0.73
						1.66
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.66	0.08
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 15 m3	hm	6.000	0.2667	202.02	69.04
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0444	258.91	11.51
						80.63

Partida	01.03.05		RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR			
Rendimiento	m³/DIA		MO. 810.00	EQ. 810.00		
			Costo unitario directo por :		m³	S/.6.40
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.001	27.49	0.03
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.010	18.12	0.18
	PEON	hh	1.000	0.010	16.37	0.16
						0.37
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.37	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.010	333.09	3.29
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.000	0.010	178.65	1.76
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	0.010	97.53	0.96
						6.03





Partida	01.04.05	INSTALACION DE GEOTEXTIL MACTEX N 40.1 (3.9X140)				
Rendimiento	m <sup>2</sup> /DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por : m <sup>3</sup>		S/.6.80
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0027	27.49	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0267	18.12	0.48
	PEON	hh	5.000	0.1333	16.37	2.18
						2.74

<b>Materiales</b>						
	GOETEXTIL MACTEX N 40.1 (3.9X140)	kg		1.0500	3.79	3.98
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.74	0.08
						0.08

Partida	01.04.06	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD				
Rendimiento	und/DIA	MO. 52.00	EQ. 13.00	Costo unitario directo por : m <sup>3</sup>		S/.107.07
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0154	27.49	0.42
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.1538	18.12	2.79
	PEON	hh	40.000	6.1538	16.37	100.74
						103.95
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	103.95	3.12
						3.12

Partida	01.04.07	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA				
Rendimiento	und/DIA	MO. 50.00	EQ. 10.00	Costo unitario directo por : m <sup>3</sup>		S/.138.33
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0160	27.49	0.44
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.1600	18.12	2.90
	PEON	hh	50.000	8.0000	16.37	130.96
						134.30
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	134.30	4.03
						4.03



Partida	01.04.08	LLENADO COLCHON RENO 5.00x0.90x0.30 m; d= 3.4 mm (Zn + Al)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 156.00	EQ. 156.00	Costo unitario directo por : m <sup>3</sup>		S/.35.69
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0051	27.49	0.14
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0513	18.12	0.93
	PEON	hh	40.000	2.0513	16.37	33.58
						34.65
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	34.65	1.04
						1.04



Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	est/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : m <sup>3</sup>		S/.30,000.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	30000.00	30000.00
						30000.00



Partida	01.05.02	FLETE RURAL				
Rendimiento	est/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : m <sup>3</sup>		S/.5,000.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
	FLETE RURAL	glb		1.0000	5000.00	5000.00
						5000.00



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO  
 SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO Fecha presupuesto 24/09/2020

Partida 01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 7.20 m

Rendimiento u/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00  
 Costo unitario directo por : unid S/1,473.62

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.300	2.400	27.49	65.98
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	18.12	289.92
	PEON	hh	1.000	8.000	16.37	130.96
						<b>486.86</b>
<b>Materiales</b>						
	PIEDRA MEDIANA	m³		0.200	33.05	6.61
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m³		0.480	32.70	15.70
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.200	21.50	25.80
	MADERA TORNILLO	p2		70.000	6.20	434.00
	ARANDELA PLASTICA	Cto		0.940	0.95	0.89
	CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION D. PROMEDIO	kg		1.500	4.15	6.23
	PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 7"X5/8"	Cto		0.015	341.78	5.13
	AGUA	m³		0.082	5.68	0.47
	TAPAPOROS DE MADERA ACABADA C/BARNIZ O LACA	gal		1.000	41.95	41.95
						<b>536.77</b>
<b>Subcontratos</b>						
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	450.00	450.00
						<b>450.00</b>

Partida 01.01.02 ALMACEN DE OBRA

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000  
 Costo unitario directo por : glb 2,100.66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	22.91	91.64
	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	18.12	289.92
	PEON	hh	4.0000	32.0000	16.37	523.84
						<b>905.40</b>
<b>Materiales</b>						
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6.0000	5.50	33.00
	CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION D. PROMEDIO	kg		4.0000	4.15	16.60
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.0000	21.50	86.00
	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		10.0000	52.00	520.00
	CALAMINA	pln		17.0000	18.00	306.00
	MADERA PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m.	und		10.0000	6.50	65.00
	CANDADO 45 mm	und		2.0000	22.00	44.00
	ARPILLERA x 2.0 MTS	m		15.0000	6.50	97.50
						<b>1,168.10</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	905.40	27.16
						<b>27.16</b>



Partida 01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00  
 km S/11,321.81

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.800	27.49	21.99
	PEON	hh	4.000	32.000	16.37	523.84
						<b>545.83</b>
<b>Materiales</b>						
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100.000	35.00	3,500.00
						<b>3,500.00</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	545.83	16.37
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	1.000	8.000	133.86	1,070.88
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	8.000	108.62	868.96
	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.000	8.000	486.32	3,890.56
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.000	8.000	178.65	1,429.20
						<b>7,275.97</b>



Partida	01.03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO			
Rendimiento	m³/DIA		MO. 850.00	EQ. 850.00		
			Costo unitario directo por :		m³	S/4.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.001	27.49	0.03
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	18.12	0.17
	PEON	hh	1.000	0.009	16.37	0.15
						0.35
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.000	0.009	486.32	4.58
						4.59

Partida	01.03.02		CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA - PLATAFORMA DE GAVION, UÑ			
Rendimiento	m³/DIA		MO. 850.00	EQ. 850.00		
			Costo unitario directo por :		m³	S/4.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.001	27.49	0.03
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	18.12	0.17
	PEON	hh	1.000	0.009	16.37	0.15
						0.35
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	hm	1.000	0.009	486.32	4.58
						4.59

Partida	01.03.03		SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO			
Rendimiento	m³/DIA		MO. 100.00	EQ. 100.00		
			Costo unitario directo por :		m³	S/26.50
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0080	27.49	0.22
	OFICIAL	hh	1.000	0.0800	18.12	1.45
	PEON	hh	18.000	1.4400	16.37	23.57
						25.24
	<b>Materiales</b>					
	PIEDRAS DE 5" - 10"	m³		1.100	4.24	4.66
						4.66
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	25.24	1.26
						1.26



Partida	01.03.04		CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"			
Rendimiento	m³/DIA		MO. 180.00	EQ. 180.00		
			Costo unitario directo por :		m³	S/82.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0044	27.49	0.12
	OFICIAL	hh	1.000	0.0444	18.12	0.81
	PEON	hh	1.000	0.0444	16.37	0.73
						1.66
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.66	0.08
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 15 m3	hm	6.000	0.2667	202.02	69.04
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0444	258.91	11.51
						80.63



Partida	01.03.05		RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR			
Rendimiento	m³/DIA		MO. 810.00	EQ. 810.00		
			Costo unitario directo por :		m³	S/6.40
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.001	27.49	0.03
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.010	18.12	0.18
	PEON	hh	1.000	0.010	16.37	0.16
						0.37
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.37	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.010	333.09	3.29
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.000	0.010	178.65	1.76
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	0.010	97.53	0.96
						6.03



Partida	01.04.05	INSTALACION DE GEOTEXTIL MACTEX N 40.1 (3.9X140)				
Rendimiento	m <sup>2</sup> /DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por : m <sup>3</sup>		S/.6.80
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0027	27.49	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0267	18.12	0.48
	PEON	hh	5.000	0.1333	16.37	2.18
						2.74
	<b>Materiales</b>					
	GOETEXTIL MACTEX N 40.1 (3.9X140)	kg		1.0500	3.79	3.98
						3.98
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.74	0.08
						0.08

Partida	01.04.06	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD				
Rendimiento	und/DIA	MO. 52.00	EQ. 13.00	Costo unitario directo por : m <sup>3</sup>		S/.107.07
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0154	27.49	0.42
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.1538	18.12	2.79
	PEON	hh	40.000	6.1538	16.37	100.74
						103.95
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	103.95	3.12
						3.12

Partida	01.04.07	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA				
Rendimiento	und/DIA	MO. 50.00	EQ. 10.00	Costo unitario directo por : m <sup>3</sup>		S/.138.33
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0160	27.49	0.44
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.1600	18.12	2.90
	PEON	hh	50.000	8.0000	16.37	130.96
						134.30
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	134.30	4.03
						4.03

Partida	01.04.08	LLENADO COLCHON RENO 5.00x0,90x0.30 m; d= 3.4 mm (Zn + Al)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 156.00	EQ. 156.00	Costo unitario directo por : m <sup>3</sup>		S/.35.69
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0051	27.49	0.14
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0513	18.12	0.93
	PEON	hh	40.000	2.0513	16.37	33.58
						34.65
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	34.65	1.04
						1.04

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	est/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : m <sup>3</sup>		S/.30,000.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	30000.00	30000.00
						30000.00

Partida	01.05.02	FLETE RURAL				
Rendimiento	est/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : m <sup>3</sup>		S/.5,000.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
	FLETE RURAL	glb		1.0000	5000.00	5000.00
						5000.00








**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

N°	ACTIVIDADES	MESES																			
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
1.01	Formulación de Ficha Técnica	[Gantt bar from S1 to S4]																			
1.02	Contratación	[Gantt bar from S1 to S4]																			
1.03	Ejecución	[Gantt bar from S1 to S20]																			
	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>	[Gantt bar from S1 to S20]																			
	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 7.20 m	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	ALMACEN DE OBRA	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>	[Gantt bar from S1 to S20]																			
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	CONTROL TOPOGRAFICO	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	[Gantt bar from S1 to S20]																			
	LIMPIEZA Y DESCLIMATACION	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA - PLATAFORMA DE GAVION, URA DE ESTABILIDAD	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARTE POSTERIOR	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	<b>MURO DE GAVION</b>	[Gantt bar from S1 to S20]																			
	ARMADO GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	ARMADO GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	INSTALACION DE GEOTEXTIL MACTEX N 40.1 (3.9X140)	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1 X 1 CD	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	LLENADO DE GAVIONES POLIMAC TIPO CAJA 100 D370 5 X 1.5 X 1 BA	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	<b>FLETE TERRESTRE</b>	[Gantt bar from S1 to S20]																			
	FLETE TERRESTRE	[Gantt bar from S1 to S4]																			
	FLETE RURAL	[Gantt bar from S1 to S4]																			
1.04	Seguimiento	[Gantt bar from S1 to S20]																			

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**




**Roberto Jara Sevillano**  
DNI: 40281395  
ALCALDE

**Ing. José Jaime Cadillo Broncano**  
DNI: 31616601 C.I.P. N° 114072  
Especialista en Recursos Hídricos  
Profesional que ha elaborado la ficha técnica

**Ing. Marco Antonio Sevillano D'Inimmo**  
Representante del INDECI  
C.I.P. n° 203856  
Responsable de Defensa Civil

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA POMABAMBA

**Ing. Hipólito S. Estrada Sifuentes**  
DNI: 31676849 C.I.P. N° 71225  
Administrador Local



**Ing. Jaime Paco Huamanchunfo Uzañay**  
Director  
Autoridad Administrativa del Agua Marañón  
Autoridad Nacional del Agua

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

FECHA: 24/09/2020