


**A.- VOLUMEN N° 01 – RESUMEN  
EJECUTIVO**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE POMABAMBA	
EXPEDIENTE TECNICO	
"RENOVACION DE DE PUENTE; EN EL (LA) PUENTE ALPAMAYO, CAMINO VECINAL AN-597, EMP. PE.14 C (POMABAMB A) - ALPAMAYO, DISTRITO DE POMABAMBA, PROVINCIA DE POMABAMBA, DEPARTAMENTO ANCASH , CUI N° 2530683	

714

## EXPEDIENTE TÉCNICO:

**RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) PUENTE ALPAMAYO, CAMINO VECINAL AN-597, EMP. PE-14 C (POMABAMBA) - ALPAMAYO, DISTRITO DE POMABAMBA, PROVINCIA POMABAMBA, DEPARTAMENTO ANCASH , CUI N° 2530683**

### I. RESUMEN EJECUTIVO




**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE POMABAMBA**

**ALPAMAYO – POMABAMBA – ANCASH**



**OCTUBRE – 2022**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE POMABAMBA	
EXPEDIENTE TECNICO	
"RENOVACION DE PUENTE; EN EL (LA) PUENTE ALPAMAYO, CAMINO VECINAL AN-597, EMP. PE - 14 C (POMABAMBA) - ALPAMAYO, DISTRITO DE POMABAMBA, PROVINCIA POMABAMBA, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI 2530683	

## I. RESUMEN EJECUTIVO


### 1.1. ANTECEDENTES

En los últimos años, el Perú atravesó un periodo de recesión que impacto prácticamente toda la actividad económica del país. Las condiciones sociales y de producción general y particularmente de la Zona Rurales, se han visto sumamente afectadas por motivos del deterioro de los accesos a zonas productoras y poblaciones rurales, que dependen fundamentalmente de las Carreteras y Caminos Vecinales del ámbito rural; pues por efecto multiplicador va deteriorando la calidad de vida de las Poblaciones Rurales, con el alza desmesuradas de tarifas y fletes, perdidas de la producción agropecuaria, reducción de ingreso y empleo rural, incremento de la pobreza, etc., las que son generadas por el deterioro y/o inexistencia de las vías de comunicación.

Frente a este acontecimiento, el Gobierno se ha fijado metas concretas, la cual consiste en incrementar la inversión prioritaria en la ampliación de la Infraestructura Rural de Transporte, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes del Perú adentro, a través de la Construcción, Construcción y Mejoramiento de las Vías Vecinales, dando acceso a los grandes y medianos centros de producción y de consumo; busca asimismo crear las condiciones para la Reactivación de la Economía Rural y el retorno de los campesinos a sus lugares de origen.

Los pobladores y vecinos de los diversos caseríos y sus anexos, cercano al área de influencia del Proyecto: **"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL (LA) PUENTE ALPAMAYO, CAMINO VECINAL AN-597, EMP. PE-14 C (POMABAMBA)- ALPAMAYO. DISTRITO DE POMABAMBA PROVINCIA DE POMABAMBA DEPARTAMENTO DE ANCASH CUI 530683"**, los cuales han venido realizando gestiones para la priorización del presente proyecto.

En las comunidades rurales localizadas en los caseríos y anexos que forman parte del ámbito de influencia del proyecto, las deficiencias en las vías de comunicación fundamentalmente en los caminos vecinales, dificultan el tránsito vehicular, de la personas y transporte de producción agropecuario tienen dificultades para acceder a los centros de servicios y a los mercados para la comercialización de los productos, aun en estas condiciones se hacen uso de los caminos vecinales, situación que generando pérdidas económicas por los precios elevados de transporte por las dificultades que se presentan para acceder a los mercados de comercialización y a los centros de consumo, generando pérdidas en los ingresos de los productores.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE POMABAMBA	
EXPEDIENTE TECNICO	
"RENOVACION DE PUENTE; EN EL (LA) PUENTE ALPAMAYO, CAMINO VECINAL AN-597, EMP. PE - 14 C (POMABAMBA) - ALPAMAYO, DISTRITO DE POMABAMBA, PROVINCIA POMABAMBA, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI 2530683	

La ejecución la obra: **"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL (LA) PUENTE ALPAMAYO, CAMINO VECINAL AN-597, EMP. PE-14 C (POMABAMBA )-ALPAMAYO, DISTRITO DE POMABAMBA, PROVINCIA POMABAMBA, DEPARTAMENTO DE ANCASH" CUI N° 2530683** presenta trabajos diversos entre las que se tiene los trabajos preliminares como son la movilización y desmovilización de equipos, trabajos topográficos y de georreferenciación, seguridad vial durante la ejecución de obras, almacén a su vez cuenta con trabajos como son los de movimiento de tierras, desbroce y limpieza, demolición, excavaciones para explanaciones, remoción de derrumbes, terraplenes, preparación y mejoramiento de los suelos de la capa de subrasante, etc.

Esta obra cobra importancia debido a que la ruta atraviesa por distritos y centros poblados; sin embargo, usar este puente beneficiará a muchos distritos cuyos centros poblados están ubicados a distancias mayores, los cuales utilizan esta vía para trasladar su producción y comercializarlo.

## 1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO


El objetivo principal del proyecto es la Renovación del puente Alpamayo, la misma que contará con una Luz de 10.70 metros y un ancho de vía de 3.6 metros (un carril).

Además, se puede mencionar los siguientes objetivos:

- Mejorar el servicio de transporte de carga y pasajeros.
- Ofrecer seguridad vial a todos y cada uno de los pasajeros que hacen uso de esta importante vía.
- Mejorar el nivel de vida de los habitantes dentro del área de influencia.
- Incorporación de la economía local de las comunidades aisladas hacia los mercados provinciales, departamentales y regionales.
- Fortalecer la integración física y económica de los centros poblados deprimidos de esta zona mediante la reactivación de sus vías de comunicación, incentivando el desarrollo de la región, fomentando la agricultura, ganadería, comercio, turismo, etc.
- Reducir los costos de transporte de carga y el tiempo de viaje.
- Mejorar el nivel de vida de sus habitantes, cuyos resultados se darán una vez concluido el proyecto.
- Dinamizar la interrelación entre todas las comunidades integrantes del beneficio directo e indirecto.
- Generación de empleo temporal desde la etapa de estudios, durante la etapa de ejecución de obra y durante el periodo de operación y mantenimiento.



HC INGENIEROS S.R.L.  
 ING PEDRO HELI CIRILO DIESTRA  
 DNI N° 31674049 - CIP N° 84490  
 INGENIERO CIVIL  
 JEFE DE PROYECTO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE POMABAMBA	
EXPEDIENTE TECNICO	
"RENOVACION DE PUENTE; EN EL (LA) PUENTE ALPAMAYO, CAMINO VECINAL AN-597 , EMP . PE - 14 C (POMABAMBA) - ALPAMAYO, DISTRITO DE POMABAMBA, PROVINCIA POMABAMBA , DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI 2530683	

229  
711

### 1.2.1. METAS DEL PROYECTO

Para lograr el objetivo del proyecto se debe realizar la "Renovación del Puente Alpamayo" que consiste en la ejecución de un puente vehicular de 10.70 m. de luz de una vía (3.6m de ancho), con superestructura del tipo carrozable de concreto armado.

### 1.3. UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Lugar : Alpamayo  
 Distrito : Pomabamba  
 Provincia : Pomabamba  
 Departamento : Ancash

#### Accesos al Proyecto

El puente Alpamayo se ubica a del Distrito de Pomabamba se ubica a 10+720 Km de la ciudad de Pomabamba en la vía AN-597, afirmado en un estado de conservación regular. El ancho de la vía permite el acceso de volquetes y/o camiones de solo 02 ejes.

### 1.4. ALTITUD DE LA ZONA.


Lugar : Alpamayo  
 Altitud : 3495 msnm

### 1.5. CONDICION CLIMATICA.


La climatología del lugar es propia de la sierra peruana, con precipitaciones pluviales de noviembre a abril, la precipitación total media anual es de 2667mm con temperaturas frías en horas de la noche y fuerte insolación en el día, la temperatura media anual es de 8 ° C.

### 1.6. ESTADO ACTUAL DEL PUENTE

Actualmente, el puente se encuentra en condición rústico (soleras de madera, rodadura de madera, estribos ciclópeos en situación de deterioro) no tiene defensa ribereña (muro enrocado) aguas abajo ni aguas arriba. Así mismo, la luz libre produce un estrangulamiento en el cauce el cual no es lo recomendable segun el Manual de Puentes.

  
**HC INGENIEROS S.R.L.**  
 ING. PEDRO HELI CIRILO DIESTRA  
 DNI N° 31574049 - CIP N° 84490  
 INGENIERO CIVIL  
 JEFE DE PROYECTO

708  
710

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE POMABAMBA	
EXPEDIENTE TECNICO	
"RENOVACION DE PUENTE; EN EL (LA) PUENTE ALPAMAYO, CAMINO VECINAL AN-597, EMP. PE - 14 C (POMABAMBA) - ALPAMAYO, DISTRITO DE POMABAMBA, PROVINCIA POMABAMBA, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI 2530583	

### Accesos al Proyecto

El puente Alpamayo se ubica a del Distrito de Pomabamba se ubica a 10+720 Km de la ciudad de Pomabamba en la vía AN-597, afirmado en un estado de conservación regular. El ancho de la vía permite el acceso de volquetes y/o camiones de solo 02 ejes.

### CRITERIOS DE DISEÑO UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Las consideraciones y criterios de diseño dentro de las normas y especificaciones AASHTO LRFD y la carga HL-93 para diseño de Puentes son:

LUZ : 10.70 metros.

ANCHO DE VIA : 3.6 metros.

CARGAS DE DISEÑO : Diseño del Puente con cargas muertas, cargas móviles; cargas equivalentes.



### 1.7. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

#### 1.7.1. TIPO DE FUENTE

Se ha adoptado un puente de superestructura del tipo Carrozable, de concreto armado  $F'c=280 \text{ kg/cm}^2$ , apoyado sobre dos estribos ambos con contrafuertes de concreto armado  $F'c=280 \text{ kg/cm}^2$  ubicadas en ambos márgenes del río.

#### 1.7.2. SOBRECARGA DE DISEÑO

La sobrecarga de diseño es la HL-93 de acuerdo a la nomenclatura establecida en el Reglamento AASHTO, Versión Estándar, para el cálculo de la estructura en el sentido longitudinal.

#### 1.7.3. MATERIALES


Se ha adoptado el uso estructura. Los materiales a utilizar como agregados serán puestos en obra y materiales importantes como el cemento tipo I serán adquiridos de la localidad de Huaraz.

#### 1.7.4. SUPERESTRUCTURA

Conformada por una estructura Carrozable de estructura de concreto armado, apoyadas sobre dos Estribos en los extremos mediante dispositivos de apoyo. La luz total del puente es de 10.70 m.

#### 1.7.5. SUB ESTRUCTURA

En ambos márgenes se colocarán estribos de concreto  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ . En la parte superior se colocarán dispositivos de apoyo que estarán fiadas a las estructuras

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE POMABAMBA	
EXPEDIENTE TECNICO	
"RENOVACION DE PUENTE; EN EL (LA) PUENTE ALPAMAYO, CAMINO VECINAL AN-597, EMP. PE - 14 C (POMABAMBA) - ALPAMAYO, DISTRITO DE POMABAMBA, PROVINCIA POMABAMBA, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI 2530683	

## SUPERFICIE DE RODADURA

### 1.7.6. CONFORMACIÓN DE TERRAPLÉN DE ACCESO


Las condiciones topográficas del puente, hacen necesaria la conformación de terraplenes de acceso al puente en ambos márgenes, estas responden a un diseño geométrico en planta y en perfil que finalmente le otorgaran la transitabilidad adecuada al puente.

### 1.8. METAS DEL PROYECTO

Se detalla a continuación los alcances del proyecto que se obtendrán una vez ejecutado el proyecto:

- Puente Carrozable de 3.60 m de ancho (una sola vía), luz de 10.70 m con superestructura del tipo Carrozable.
- Estribos de apoyo en ambos márgenes de concreto  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ , cimentados de acuerdo a los niveles de socavación.
- Se colocarán dispositivos de apoyo entre los estribos y la superestructura dos fijos.
- Parapetos en ambos estribos de 1.85m de altura de concreto armado  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ .
- Losa de aproximación de 0.20 m de espesor en ambos márgenes para reducir el impacto vehicular en el puente y que se encuentran dentro del diseño geométrico en planta y perfil de la zona del proyecto.

  
 **HC INGENIEROS S.R.L.**  
 ING. PEDRO HELI CIRILO DIEST  
 DNI N° 31574049 - CIP N° 84490  
 INGENIERO CIVIL  
 JEFE DE PROYECTO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE POMABAMBA	
EXPEDIENTE TECNICO	
"RENOVACION DE PUENTE; EN EL (LA) PUENTE ALPAMAYO, CAMINO VECINAL AN-597 , EMP . PE - 14 C (POMABAMBA) - ALPAMAYO, DISTRITO DE POMABAMBA, PROVINCIA POMABAMBA . DEPARTAMENTO DE ANCASH" . CUI 2530683	

### 1.9. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE OBRA

Item	Descripción	Parcial S/
01	IMPLEMENTACION DE PLAN COVID 19	13,123.85
02	PUENTE VEHICULAR TIPO LOSA L=10.70 MTS	636,507.63
03	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	19,352.91
04	MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	15,210.00
05	FLETE	59,052.77
06	MONITOREO ARQUEOLOGICO	3,165.25
	<b>Costo Directo</b>	<b>746,412.41</b>
	GASTOS GENERALES 15.43%CD	115,191.81
	UTILIDAD 8.0 %CD	59,712.99
	SUBTOTAL	921,317.21
	IGV 18%	165,837.10
	<b>TOTAL OBRA</b>	<b>1,087,154.31</b>
	TOTAL DE SUPERVISION 4.50%TO	48,920.98
	ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO	33,500.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>1,169,575.29</b>
<b>SON : UN MILLON CIENTO SESENTINUEVE MIL QUINIENTOS SETENTICINCO Y 29/100 SOLES</b>		

- El costo de la Obra asciende a: S/. 1'087,154.31 (Un Millon Ochenta y siete mil ciento cincuenta y cuatro con 31/100 Soles)
- Costo Total de la Inversión: S/. 1'169,575.29 (Un Millon Ciento sesenta y nueve mil quinientos setenta y cinco con 29/100 Soles)




### 1.10. CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA

La programación de las obras ha sido elaborada tomando en cuenta las partidas que intervendrán en el proceso de ejecución en la obra, el orden en que ellas se correlacionarán y su duración. La programación arroja una duración **90 DÍAS CALENDARIOS (3.00 MESES)** de ejecución de obra.

### 1.11. RELACION DE EQUIPO MÍNIMO

Código	Recurso	Cantidad
<b>EQUIPOS</b>		
0348010021	CIZALLA	1.0000
0348040038	CAMION VOLQUETE 15 M3.	2.0000
0348080000	MOTOBOMBA 10 HP 4"	1.0000
0348080077	BRUJULA	1.0000
0348210064	MAQUINA SOLDADORA	1.0000
0348820004	RODILLO LISO VIBRA. AUTO 70-100HP 7-9T	1.0000
0348830015	MIRAS Y JALONES	1.0000
0348900001	SIERRA CIRCULAR	1.0000
0349030017	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	1.0000
0349040012	TRACTOR DE ORUGAS DE 190- 240HP	1.0000
0349040098	EXCAVADORA S/ORUGAS 115-165HP	1.0000
0349040101	CARGADOR FRONTAL 3.0 M3	1.0000
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 H.P.	1.0000
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	1.0000
0349100011	MEZCLADORA CONCRETO TROMPO 8 HP 9 P3	1.0000
0349270010	GRUPO ELECTROGENO	1.0000
0349880002	NIVEL TOPOGRAFICO	1.0000
0383010004	COMPRESORA NEUMATICA 76 HP 125-175 PCM	1.0000
0384010007	MARTILLO NEUMATICO 25 kg	1.0000

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE POMABAMBA	
EXPEDIENTE TECNICO	
"RENOVACION DE PUENTE; EN EL (LA) PUENTE ALPAMAYO, CAMINO VECINAL AN-597 , EMP. PE - 14 C (POMABAMBA) - ALPAMAYO, DISTRITO DE POMABAMBA, PROVINCIA POMABAMBA , DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI 2530083	

### 1.12. CONCLUSIONES

- \* Se concluye que el puente en su estado actual es un peligro latente para los pobladores del centro poblado Alpamayo, Cotocancha u otros.
- \*El puente actual estrangula el cauce normal del flujo de aguas del Rio Alpamayo.
- \*El puente actual tiene vigas de madera las caules se encuentran en mal estado.
- \*Para la ejecución de la obra se cuenta con disponibilidad de canteras y terrenos.

### 1.13. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la entidad coordinar con PROVIAS DESCENTRALIZADO a fin de conseguir el financiamiento respectivo, ya que lo plasmado en la ficha simplificada no soluciona el problema principal que es evitar el estrangulamiento del cauce del rio Alpamayo que puede ocasionar problemas de inundación ante avenidas en épocas de lluvias.
2. Coordinar con las autoridades del lugar para poder ejecutar la obra sin problemas y para la respectiva aprobación social.
3. Se recomienda plasmar el presente proyecto ya que es la mejor opción técnica para solucionar un problema hídrico que puede perjudicar a la población del Centro Poblado Alpamayo.
4. Se recomienda realizar la limpieza del cauce natural del Rio Alpamayo para dejar fluir las aguas sin interrupciones.
5. Se recomienda mejorar la VÍA AN-597 ya que con el tiempo será una vía utilizada por los pobladores del distrito de Quinuabamba y Parobamba.

 **HC INGENIEROS S.R.L.**  
 ING. PEDRO HELI CIRILO DÍEZ  
 DNI N° 31574043 - CIP N° 84450  
 INGENIERO CIVIL  
 JEFE DE PROYECTO