



## RESUMEN EJECUTIVO

### NOMBRE DEL PROYECTO:

"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL AY-1226 EN EL CENTRO POBLADO HUACUYA, DISTRITO DE SARA SARA, PROVINCIA PAUCAR DEL SARA SARA, DEPARTAMENTO AYACUCHO"

### 1.1. ANTECEDENTES

El proyecto se encuentra enmarcado no solo en los lineamientos del Gobierno Central y Regional, el cual es brindar prioridad a la salud y educación, sino también es un aspecto importante que se plasme con prioridad en la gestión de entidades provinciales las obras de mayo envergadura.

La falta de infraestructura adecuada para movilizarse en temporada de lluvia sin que sea afectado es necesario renovar el puente con una infraestructura adecuada con veredas peatonales para que la población de la localidad de Huacuya del distrito de Sara Sara y otros pobladores que dependen de esta vía que queda aislada, con la necesitan del transporte para realizar su principal actividad económica que es la comercialización de la agricultura y ganadería, así como los propios pobladores que necesitan ir a la ciudad ya sea por alguna atención médica en caso de emergencia. Así también se ve afectado el Distrito, en sí pues afecta a la llegada tanto de los productos básicos como de medicinas.

La Municipalidad Provincial Paucar del Sara Sara, en su ámbito jurisdiccional, se encarga de promover el desarrollo integral y sostenible de la municipalidad provincial Paucar del Sara Sara; brindando servicios públicos de calidad para el cierre de brechas sociales y de infraestructura, basado en una gestión municipal, transparente, concertada, con identidad cultural y participación vecinal.

También después de escuchar a la población de los distritos de Sara Sara y Pararca con sus respectivas caseríos y anexos que depende de esta vía, se a optado por no demoler el puente existente, a fin de garantizar el libre acceso a la población hacia sus parcelas, traslado de sus ganados, ingreso y salida de comercios, su uso será como vía alterna, en tanto que se construya el nuevo puente de reposición. Con una infraestructura de mayor garantía. Con veredas de 0.80m de ancho para el peatón en ambos lados del carril y el paso vehicular con 4.10m de ancho y longitud de puente 20m luz.

### 1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo del presente estudio es elaborar el Estudio Definitivo a Nivel de Expediente Técnico para la Construcción del Puente Huacuya y Accesos, el cual se ubicará sobre el Río Huacuya en la Progresiva 0+140 y 0+220 en el Tramo Carretero Puente Huacuya – beneficiando los Distritos de Sara Sara , Pararca , Centro poblados Huacuya, Chacaray y caseríos.

### 1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

- Localidad : Centro poblado Huacuya
- Distrito : Sara Sara
- Provincia : Paucar del Sara Sara
- Región : Ayacucho



### Localización.

- Localidad : Huacuya
- Distrito : Sara Sara
- Provincia : Paucar del Sara Sara
- Región : Ayacucho
- Zona : Rural
- Región Geográfica : Sierra
- Altitud : 2,995.155 m.s.n.m.



### Vías de acceso.

Es la principal vía de acceso que va de la ciudad de Pausa a Sara Sara - Huacuya límites con Pararca (70.5) km aproximadamente. Entre carreteras asfaltadas y trochas en diferentes tramos de la ruta. La red vial se compone principalmente de las siguientes rutas.

#### Carretera Pausa - Huacuya.

##### Ruta 1:

Tramo: Pausa–Huacuya con una distancia de 58 km aproximadamente, vía carretera a nivel asfaltado y trocha carrozable.

### Ubicación geográfica.

La localidad de Huacuya en el distrito de Sara Sara de la Provincia de Paucar del Sara Sara y departamento de Ayacucho, Perú, constituye el área de influencia del proyecto.

El área del proyecto se encuentra localizada en la zona sur y región sierra de nuestro país. Geográficamente, el área el proyecto se encuentra ubicado en las coordenadas UTM.

COORDENADAS UTM		ALTITUD (m.s.n.m.)
ESTE	NORTE	
663,879.160 m	8,316,918.396 m	2,956.376 m.s.n.m



## Mapa de Ubicación del Proyecto

### Mapa del Perú



### Región de Ayacucho



Provincias del departamento de Ayacucho

### Distritos de la provincia de Paucar del Sara Sara





El tamaño de la infraestructura está en relación a las necesidades de la población que utilizará para el tránsito vehicular y peatonal de toda la población.

El diseño de la infraestructura está acorde con el Reglamento Nacional de Carreteras para este tipo de trabajos, así mismo se ha tomado en cuenta las directivas emanadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, relacionadas a la construcción de infraestructura de recreación.

#### **La tecnología.**

La tecnología a utilizarse será acorde con las características topográficas y climáticas del área de estudio, es decir considerando todas aquellas condiciones de una zona clasificada como zona de sierra con orografía totalmente accidentada,

Los materiales a utilizarse serán duraderos, entre lo que tenemos el cemento portland tipo I, arena, acero corrugado de refuerzo, tubería de PVC y los aditivos, teniendo en cuenta que el clima predominante en la zona es frio con lluvias intensas en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo.

#### **1.4. ALTITUD DE LA ZONA**

El puente carrozable Huacuya, se encuentra ubicado en rio Huacuya limites ente los distritos de Sara Sara y Pararca. Una altitud de 2,956.00

- Este 663,879.160
- Norte 8,316,918.396
- Altitud 2,956.376





### 1.5. CONDICIÓN CLIMÁTICA

El clima de Huacuya, Distrito de Sara Sara, provincia de Paucar del Sara Sara, es de 20° temperatura más alto y 8° la más baja, con un promedio de 14° anuales, se caracteriza por: 12% de nubes, 19% de humedad, 1014 hPa de presión. Dos dos estaciones de abril a octubre verano con calor variado y de noviembre a marzo temporada de lluvia.

Presentamos los reportes e informes técnicos que el Senamhi elabora a través de la Subdirección de Predicción Climática de la Dirección de Meteorología y Evaluación Atmosférica, con análisis de los periodos de lluvias, comportamiento de las temperaturas extremas, condiciones pluviométricas, además de análisis específicos en determinadas zonas del país, en la Provincia de Paucar del Sara Sara

### 1.6. ESTADO ACTUAL DEL PUENTE

El estado actual del puente no cuenta con veredas de peatón, es una infraestructura antigua con más de 60 años de vida útil, en la temporada de lluvias, genera muchos huaycos que puede dañar la infraestructura y colapsar en menos esperado, en los meses de enero y febrero, por fuertes lluvias se desborda sobre la plataforma el caudal de agua, impidiendo el pase vehicular y peatón.

#### FOTOGRAFÍA DE LA PLATAFORMA DE UN CARRIL EXISTENTE





**FOTOGRAFÍA DE LOS ESTRIBOS DERECHA**



**FOTOGRAFÍA DE LOS ESTRIBOS IZQUIERDA**





## 1.7. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

### 1.7.1 ALINEAMIENTO

El puente se emplaza en un alineamiento horizontalmente recto camino de HUACUYA (Km 0+170), por lo que el puente estaría ubicado perpendicularmente al río HUACUYA Km 0+ 00 y Km 00+312

### 1.7.2 NORMAS LEGALES Y TECNICAS

Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972

- Decreto Supremo N° 084-2004-PCM, Reglamento del T.U.O de la Ley 26850 y sus modificatorias.
- Resolución N° 195-88-CG de la Contraloría General de la República.
- Resolución N° 072-88-CG, Normas Técnicas de control de la Contraloría
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas Técnicas Peruanas
- Normas Técnicas Internacionales: ACI, ASSHTO, ASTM.

Manual de Diseño Geométrico de Vías Urbanas

### 1.7.3 LONGITUD

La longitud del puente Pampa Vehicular será de 20 m. medidos entre ejes de apoyos

### 1.7.4 EPOCA DE CONSTRUCCIÓN

Por estar en una zona lluviosa es recomendable para la construcción del proyecto, entre los meses de abril a octubre

### 1.7.5 TIEMPO DE EJECUCION

Se ha calculado una duración 90 días para la ejecución del Proyecto.

### 1.7.6 NIVEL DE RASANTE

El nivel de la rasante para el puente Vehicular tiene una pendiente  $S=0\%$  siguiendo el alineamiento del trazo, considerando un NAME de 2950.29 m.s.n.m lo que nos define una rasante de:

	Progresiva (Km)	Cota de Rasante (msnm)
Estribo Derecho	0+164.65	2950.29
Estribo Izquierdo	0+185.74	2950.29

### 1.7.7 MATERIALES

La super estructura proyectada del puente es DE CONCRETO ARMADO, 20 metros de longitud, de una sola vía con veredas a cada lado.

La subestructura está compuesta de dos estribos convencionales. Los estribos serán de concreto armado de  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  los cuales servirán de apoyo a la superestructura de sección compuesta. Las zapatas superficiales serán de  $f'c = 280 \text{ Kg/cm}^2$  a profundidades descritos en los planos del presente proyecto.

Losas de aproximación en ambos accesos son de concreto armado  $f'c = 2100 \text{ kg/cm}^2$ , y de 4m x 6 m respectivamente.

Acero de Refuerzo : ASTM A 615 Grado 60,  $F_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$   
Concreto de Losa :  $F'c = 280 \text{ kg/cm}^2$





Concreto de Estribos :  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$   
Concreto de Losa de Aprox :  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

### 1.7.8 SOBRECARGA DE DISEÑO

La sobrecarga vehicular adoptada es la **HL-93** de las especificaciones AASHTO-LRFD

### 1.7.9 CARACTERISTICAS TECNICAS DEL PROYECTO

Corresponde a la construcción de un puente de Concreto armado, con las características técnicas que a continuación se señalan de acuerdo a las condiciones topográficas, hidráulicas, geológicas y a las posibilidades constructivas en el lugar de ubicación del puente.

Se ha proyectado de la siguiente manera.

- 2 falsas zapatas 750m long. x 5.70m anch. x 2.80m h
- 2 zapatas de concreto armado 7.50m long. X 5.70m anch x 1.20 mh
- 2 estribos concreto armado tipo trapezoidal parte inferior 1.00 m de ancho parte superior 0.60 m ancho 9.48 h, largo 5.70 m.
- 2 base de asiento de puente de concreto armado tipo trapecios 1.20m ancho x 1.10 m h.
- 2 espaldar de asiento de puente 0.40 m anch. 1.20m h.
- 2. Aletas de estribos de concreto armado tipo rectángulo 0.40 de anch.x 5m largo x 9.50m h.
- 2 vigas de puente de concreto armado  $f'c=280\text{kg/cm}^2$ . 0.60m x 19.60m x 1.20m
- 5 vigas diafragmas de concreto armado  $f'c=280\text{kg/cm}^2$ . 0.50m x 1.80m x 0.80m
- 1 losa de puente, concreto armado  $f'c=280\text{kg/cm}^2$ . 5.10m x 20m x 0.20m
  - 2 veredas de concreto armado  $f'c=210\text{kg/cm}^2$  de 0.80m x 20m x 0.15m
  - 2 barandas de estructura metálica según el plano platina de 5"x3/16" tubos 3" y 2"
  - 2 losa de aproximación de concreto simple de 6m x4m x 0.20m. juntas de 0.01m en cada m.

### 1.8. METAS DEL PROYECTO

Construcción de un puente tipo losa de concreto armado sobre el rio Huacuya, de 20.00 ml de luz, ancho de carril 4.10m con vereda de 0.80 en ambos lados con ancho total de 5.70m.

Para lograr estas metas se ejecutarán los siguientes trabajos:

#### OBRAS PRELIMINARES

- Cartel de obra 2.40 x 3.60 m
- Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias
- Oficina En Obras
- Local para obra guardianía y almacén
- Alquiler baño móvil portátil
- Tranquera de madera para desviación vehicular

#### SEGURIDAD Y SALUD

- Elaboración, implementación y Adm. Del plan de seguridad y salud en el trabajo
- Equipo de protección individual





- Equipo de protección colectiva
- Insumos para la prevención del COVID 19

#### **FLETE TERRESTRE**

- Flete Terrestre

#### **PUENTE**

##### **TRABAJOS PRELIMINARES**

- limpieza de terreno
- trazo y replanteo topográfico durante el proceso de la obra

##### **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

##### **ESTRUCTURA DEL PUENTE**

- Encausamiento del curso del agua FN
- Excavación masiva en material conglomerado c/maquina
- Excavación masiva c/maquina en roca suelta) estribos y aletas)
- Relleno compactado con material propio
- Relleno compactado con material de préstamo
- Acarreo de material excedente
- Eliminación de material excedente

##### **SUB ESTRUCTURA DEL PUENTE**

- Concreto en solado  $f'c=140 \text{ kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.M.}$
- Encofrado y desencofrado en sub estructura
- Concreto  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$  en sub estructura - estribos
- Tubería de drenaje PVC SAL - 3"
- Acero corrugado  $f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$  grado 60

##### **SUPER ESTRUCTURA DE PUENTE**

- Concreto  $f'c=280 \text{ kg/cm}^2$  en súper estructura de puente
- Encofrado y desencofrado de falso puente
- Encofrado y desencofrado de súper estructura
- Acero corrugado  $f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$  grado 60
- Junta de dilatación  $E=1"$
- Neopreno de apoyo móvil
- Neopreno de apoyo fijo
- Tubería de drenaje PVC SAL - 3"

##### **BARANDAS**

- Barandas Metálicas Para Puente Según Diseño Inc./Pintura



## **PINTURAS**

- Pintura En Señalización En Súper Estructura

## **ACCESOS VEREDAS**

### **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**

- Concreto  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$  en veredas
- Encofrado y desencofrado de veredas
- Acero corrugado  $f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$  grado 60
- Pulido de vereda

## **ACCESO AL PUENTE**

### **TRABAJOS PRELIMINARES**

- Limpieza de terreno
- Trazo y replanteo topográfico durante el proceso de la obra

### **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

- Corte de material conglomerado con maquinaria
- Relleno compactado con material propio F
- Eliminación de material de corte c/ maquinaria

### **LOSA DE APROXIMACIÓN (ENTRADA Y SALIDA)**

- Concreto  $F'_c= 210 \text{ kg/cm}^2$  en losa de aproximación
- Encofrado y desencofrado de losa de aproximación

### **SEÑALIZACIÓN**

- señales informativas  $1.00 \times 2.20 \text{ m}$
- señales reglamentarias verticales  $r)30 (0.60 \text{ m} \times 0.60 \text{ m})$  Ic. dados de concreto
- Guardavías metálicos incluyendo terminales

### **MITIGACIÓN AMBIENTAL**

- Mitigación De Polvareda Durante La Ejecución De La Obra

### **PLAN DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y/O MITIGADORAS**

### **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**

- Manejo De Residuos Sólidos No Peligrosos

### **PLAN DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD VIAL**

- Programa de educación ambiental a los trabajadores
- Programa de educación ambiental a la población local

### **PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

- Monitoreo de calidad del agua
- Monitoreo de calidad del suelo
- Gastos logísticos y operativos (monitoreo ambiental)



- Plan de gestión social
- Estrategia de difusión y comunicación
- Programa de convocatoria de mano de obra local
- Plan de cierre.

#### VARIOS

- Limpieza Final De La Obra

#### 1.9. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA

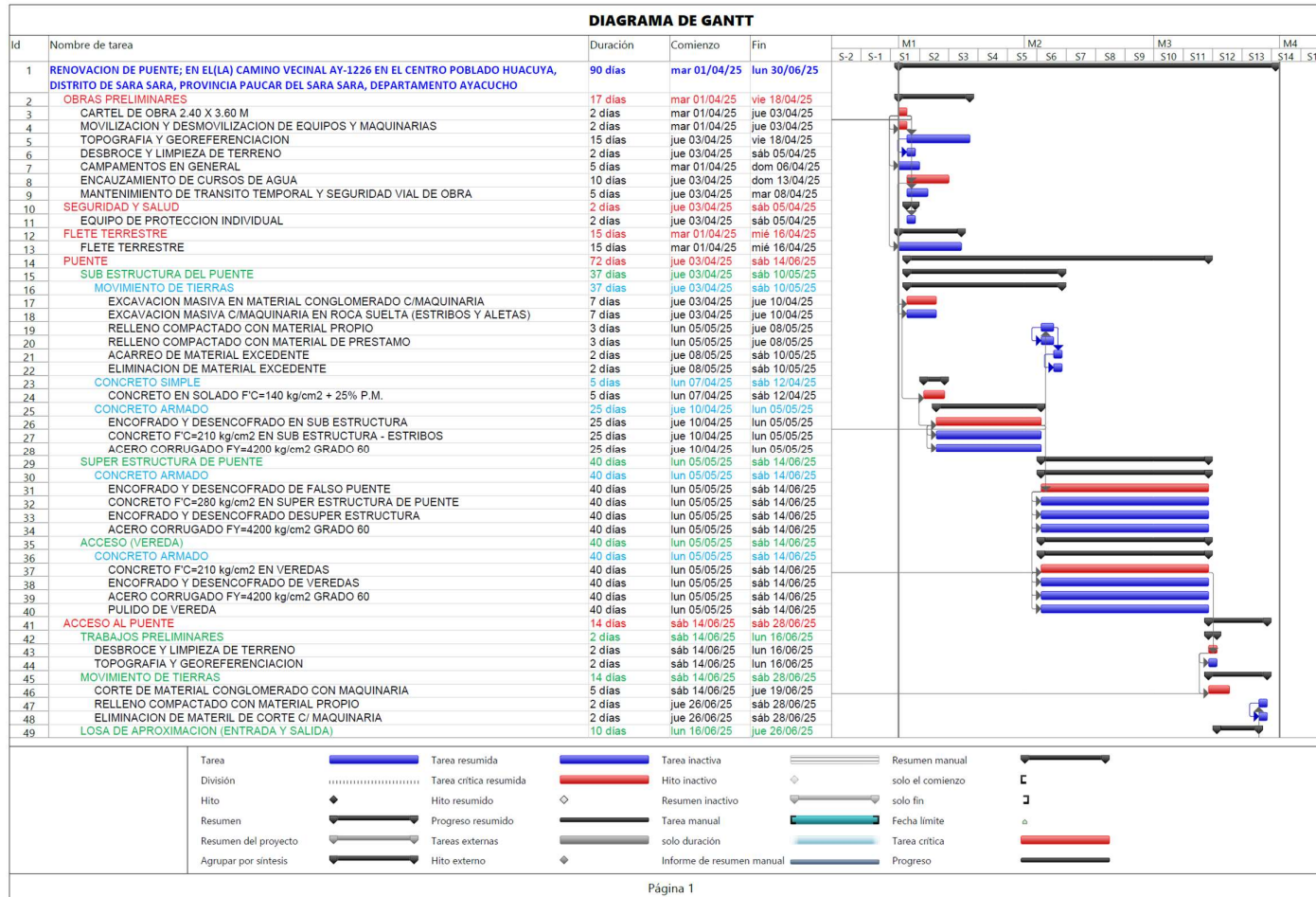
COSTO DIRECTO	952,037.31
GASTOS GENERALES (8.40%CD)	79,971.13
UTLIDAD (8.00%CD)	76,162.98
=====	=====
SUB TOTAL	1,108,171.42
IGV (18.00%ST)	199,470.86
=====	=====
COSTO REFERENCIAL EN OBRA	1,307,642.28
GASTOS DE SUPERVISION (6.22%CRO)	81,370.97
EXPEDIENTE TECNICO (3.15%CRO)	41,191.00
GESTION DEL PROYECTO (2.00%CD)	19,040.75
=====	=====
PRESUPUESTO TOTAL	1,449,245.00



" RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL AY-1226 EN EL CENTRO POBLADO HUACUYA, DISTRITO DE SARA SARA, PROVINCIA PAUCAR DEL SARA SARA, DEPARTAMENTO AYACUCHO" CUI N° 2640932



## 1.10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA



RESUMEN  
EJECUTIVO







### 1.11. RELACIÓN DE EQUIPO MÍNIMO

RELACION DE EQUIPO MINIMO	
EQUIPO	CANTIDAD
ESTACION TOTAL	1.00
MIRA Y JALONES	1.00
VOLQUETE DE 15 M3	1.00
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	1.00
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO CANGURO DE 5.5 HP	4.00
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	2.00
COMPRESORA NEUMATICA 700 - 800PCM, 240 HP	1.00
COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCM - 87 HP	1.00
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	1.00
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	1.00
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	1.00
RETROEXCAVADORA CASE 590 SK	1.00
TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	1.00
MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	1.00
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	1.00
CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	1.00
MOTOSOLDADORA	1.00
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	4.00
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 8 -11 P3	4.00

### 1.12. CONCLUSIONES

El tamaño de la infraestructura está en relación a las necesidades de la población que utilizará para el tránsito vehicular y peatonal de toda la población.

- 4.10 m. de carril
- 0.80 m. de vereda en ambos lados
- 20.0 m. longitud de luz

El diseño de la infraestructura está acorde con el Reglamento Nacional de Carreteras para este tipo de trabajos, así mismo se ha tomado en cuenta las directivas emanadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, relacionadas a la construcción de infraestructura.

### 1.13. RECOMENDACIONES

Se le recomienda a la entidad ejecutora, cualquier cambio o modificación del proyecto, se debe hacer con el conocimiento del consultor, si es factible de hacer las modificaciones.

El contratista debe de cumplir con el procedimiento del expediente a fin de garantizar una obra segura y duradera, para ello debe de tener un juego de plano en obra, plano de corte y movimiento de tierra, plano de estructural completa, plano de arquitectura y plano clave.

Ejecutar cabalmente las medidas establecidas en el Plan de Gestión Socio Ambiental del EIA, a fin de que la población muestre su conformidad ante la ejecución del Proyecto.

El Contratista deberá priorizar la contratación de mano de obra local, a fin de evitar el descontento de la población, definiendo claramente los requisitos mínimos.



El Contratista deberá coordinar constantemente con las autoridades locales para la ejecución del Programa de Capacitación y Educación Ambiental del PMA para la población.

Ejecutar todas las Medidas de Mitigación Ambiental establecidas en el presente Estudio de Impacto Socio Ambiental.