

EXPEDIENTE TECNICO

“RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL CA-880: EMP. CA-102(SANTA RITA) - SHAHUINDOLOMA (PUENTE SHAHUINDOLOMA) - SAUCEPAMPA, EN EL CENTRO POBLADO SHAHUINDOLOMA, DISTRITO DE SANTA CRUZ, PROVINCIA SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO CAJAMARCA”, CON CUI N° 2639951

RESUMEN EJECUTIVO



DEPARTAMENTO	: CAJAMARCA
PROVINCIA	: SANTA CRUZ
DISTRITO	: SAUCEPAMPA
LOCALIDAD	: SHAHUINDOLOMA

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. ANTECEDENTES

En los últimos años, el Perú atravesó un período de recesión que impactó prácticamente toda la actividad económica del País. Las condiciones sociales y de producción general y particularmente de las 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, pérdidas 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 y las municipalidades se ha fijado metas concretas, la cual consiste en incrementar la inversión prioritaria en la ampliación y mejoramiento de la Infraestructura Rural de Transporte, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas alejadas del Perú, 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.

Con fecha 15 de marzo del 2024, la municipalidad provincial de santa cruz declaro la viabilidad del proyecto de inversión: "RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL CA-880: EMP. CA-102(SANTA RITA) - SHAHUINDOLOMA (PUENTE SHAHUINDOLOMA) - SAUCEPAMPA, EN EL CENTRO POBLADO SHAHUINDOLOMA, DISTRITO DE SANTA CRUZ, PROVINCIA SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO CAJAMARCA" – Código Único de Inversiones N°2639951.

1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo del proyecto de inversión "RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL CA-880: EMP. CA-102(SANTA RITA) - SHAHUINDOLOMA (PUENTE SHAHUINDOLOMA) - SAUCEPAMPA, EN EL CENTRO POBLADO SHAHUINDOLOMA, DISTRITO DE SANTA CRUZ, PROVINCIA SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO CAJAMARCA" – Código Único de Inversiones N°2639951 es, es brindar una eficiente comunicación en la Localidad, asimismo el desarrollo económico, social y cultural de esta zona.

1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra en la siguiente ubicación:

DEPARTAMENTO	: Cajamarca
PROVINCIA	: Santa Cruz
DISTRITO	: Saucepampa
LOCALIDAD	: Shahuindoloma

1.4. ALTITUD DE LA ZONA

La altitud promedio a la que se encuentra la zona de estudio del proyecto es de 2145.00 m.s.n.m.

1.5. CONDICION CLIMATICA

La Provincia de Santa Cruz se ubica entre las trece que integran el Departamento de Cajamarca, en la Región Cajamarca. Este territorio se caracteriza por un clima templado, seco y soleado durante el día, con temperaturas que alcanzan los 22°C por la noche, presentando un marcado contraste térmico.

El clima en la zona del proyecto es típico de la zona de valle, es cálido y seco. En verano la temperatura llega hasta 28° y en invierno a 16°.

1.6. ESTADO ACTUAL DEL PUENTE

El puente se encuentra en un estado de deterioro significativo, poniendo en riesgo tanto su estructura como la seguridad de quienes lo utilizan. Las zapatas, que son los cimientos que sostienen el puente, muestran signos evidentes de socavación. Esta socavación se manifiesta en la erosión del suelo circundante, dejando partes de los cimientos expuestas y debilitadas. La erosión ha creado huecos y cavidades alrededor de las zapatas, comprometiendo seriamente la estabilidad del puente.

Las barandas del puente también están en mal estado. Muchas de ellas presentan corrosión avanzada, con partes metálicas oxidadas y algunas secciones completamente desprendidas o a punto de desprenderse. La falta de mantenimiento es evidente, con barandas que se tambalean al mínimo contacto, lo que representa un peligro para los peatones y vehículos

1.7. DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO

El puente Shahuindoloma – es de eje recto y dadas las condiciones topográficas del río se plantea una estructura de concreto armado tipo losa con un ancho total de la vía de 5.80 m

que se ubicará sobre la estructura de apoyo tipo Voladizo con aleros, proyectado en ambas márgenes.

Para lo cual se proyectan los siguientes elementos: Estructuras de Apoyo con aleros en ambas márgenes de concreto armado $f'c$ 280 kg/cm², Parapeto de concreto armado $f'c$ 280 kg/cm², losa de aproximación en cada margen de concreto armado $f'c$ 210 kg/cm² con barandas.

A continuación, se precisan las características más importantes:

- Tipo de Estructura : Losa
- Longitud del Puente : 8.00 m
- Número de Vías : 01
- Ancho total de la vía : 5.80 m
- Sobrecarga de diseño : HL – 93 – AASHTO

1.7.1. SUBESTRUCTURA

En ambas márgenes se instalará una estructura de apoyo tipo voladizo de concreto $f'c=280$ kg/cm². En los costados de los estribos se construirán aleros con cierto grado de inclinación para su protección, toda la subestructura estará cimentada de acuerdo con los niveles de socavación y estudios geotécnicos realizados para el presente proyecto.

1.7.2. SUPERESTRUCTURA

La superestructura estará conformada por una estructura de concreto armado tipo voladizo apoyadas sobre dos estructuras de apoyo en los extremos. La luz total del puente es de 8.00 m con un ancho total de 5.80 m.

1.8. METAS DEL PROYECTO

La infraestructura vial proyectada en el presente estudio tiene como objetivo el diseño estructural del Proyecto “RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL CA-880: EMP. CA-102(SANTA RITA) - SHAHUINDOLOMA (PUENTE SHAHUINDOLOMA) - SAUCEPAMPA, EN EL CENTRO POBLADO SHAHUINDOLOMA, DISTRITO DE SANTA CRUZ, PROVINCIA SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO CAJAMARCA” – Código Único de Inversiones N°2639951., para brindar una adecuada transitabilidad vehicular; cumpliendo con los principales parámetros estructurales para puentes tales como: Dimensiones de la estructura de apoyo, condiciones de esfuerzos admisibles en el suelo y estabilidad de las estructuras de apoyo, refuerzos en parapetos y espesor de la losa de aproximación.

Presupuesto

Presupuesto 1701001 RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL CA-880: EMP. CA-102(SANTA RITA) - SHAHUINDOLOMA (PUENTE SHAHUINDOLOMA) - SAUCEPAMPA, EN EL CENTRO POBLADO SHAHUINDOLOMA, DISTRITO DE SANTA CRUZ, PROVINCIA SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.

Subpresupuesto 001 PUENTE SHAHUINDOLOMA
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTA CRUZ Costo al 21/01/2025
 Lugar CAJAMARCA - SANTA CRUZ - SAUCEPAMPA

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	PUENTE SHAHUINDOLOMA				616,903.87
01.01	OBRAS PROVISIONALES				23,391.41
01.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	17,569.46	17,569.46
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m	und	1.00	1,351.95	1,351.95
01.01.03	ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	mes	3.00	650.00	1,950.00
01.01.04	SEÑALIZACION DE DESVIO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL	und	6.00	420.00	2,520.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				69,140.98
01.02.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO INICIAL	m2	80.54	7.80	628.21
01.02.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	80.54	4.71	379.34
01.02.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURA EXISTENTE	m2	101.69	98.80	10,046.97
01.02.04	FALSO PUENTE DE MADERA	m	8.00	5,295.83	42,366.64
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO EN PROCESO CONSTRUCTIVO	mes	3.00	5,239.94	15,719.82
01.03	SEGURIDAD Y SALUD				9,173.40
01.03.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	und	30.00	231.00	6,930.00
01.03.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00	1,237.00	1,237.00
01.03.03	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	2.00	273.20	546.40
01.03.04	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	glb	1.00	460.00	460.00
01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				82,080.85
01.04.01	EXCAVACION CON MAQUINARIA	m3	585.04	24.18	14,146.27
01.04.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZAPATAS	m2	70.12	7.88	552.55
01.04.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO TRASOS DE ESTRIBO (capa de 20cm)	m3	372.48	122.58	45,658.60
01.04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	702.05	25.30	17,761.87
01.04.05	ENCAUZAMIENTO DE RIO	m3	12.00	330.13	3,961.56
01.05	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				7,929.43
01.05.01	CONCRETO $f_c=175 \text{ kg/cm}^2 + 30\% \text{ DE PM}$	m3	14.02	565.58	7,929.43
01.06	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				291,761.28
01.06.01	ESTRIBO (CIMENTACION Y PANTALLA)				130,372.01
01.06.01.01	ACERO CORRUGADO $FY=4200\text{KG/CM}^2$ GRADO 60	kg	6,529.32	12.29	80,245.34
01.06.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	109.76	141.87	15,571.65
01.06.01.03	CONCRETO CLACE C ($f_c=280 \text{ kg/cm}^2$)	m3	51.90	665.80	34,555.02
01.06.02	ALEROS (INCLUYE PARAPETOS Y CABEZAL)				102,400.50
01.06.02.01	ACERO CORRUGADO $FY=4200\text{KG/CM}^2$ GRADO 60	kg	2,253.82	12.29	27,699.45
01.06.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	208.64	141.87	29,599.76
01.06.02.03	CONCRETO CLACE C ($f_c=280 \text{ kg/cm}^2$)	m3	67.74	665.80	45,101.29
01.06.03	LOSA DE PUENTE				34,610.43
01.06.03.01	ACERO CORRUGADO $FY=4200\text{KG/CM}^2$ GRADO 60	kg	1,409.73	12.29	17,325.58
01.06.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO LOSA DE PUENTE	m2	47.60	137.93	6,565.47
01.06.03.03	CONCRETO CLACE C ($f_c=280 \text{ kg/cm}^2$)	m3	16.10	665.80	10,719.38

01.06.04	VEREDAS				8,675.63
01.06.04.01	ACERO CORRUGADO FY=4200KG/CM2 GRADO 60	kg	344.80	12.29	4,237.59
01.06.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO VEREDA	m2	15.68	137.93	2,162.74
01.06.04.03	CONCRETO CLASE D (fc=210 kg/cm2)	m3	3.78	601.93	2,275.30
01.06.05	LOSA DE APROXIMACIÓN				15,702.71
01.06.05.01	EXCAVACION MANUAL	m3	8.41	243.15	2,044.89
01.06.05.02	ACERO CORRUGADO FY=4200KG/CM2 GRADO 60	kg	611.55	12.29	7,515.95
01.06.05.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA DE APROXIMACION	m2	3.74	137.93	515.86
01.06.05.04	CONCRETO CLASE C (fc=280 kg/cm2)	m3	8.45	665.80	5,626.01
01.07	CURADOS DE CONCRETO				1,834.60
01.07.01	CURADO EN OBRAS DE CONCRETO	m2	385.42	4.76	1,834.60
01.08	ACCESOS Y RELLENOS				11,059.00
01.08.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO INICIAL	m2	100.00	7.80	780.00
01.08.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO CON EQUIPO	m3	20.00	136.81	2,736.20
01.08.03	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE	m2	100.00	35.29	3,529.00
01.08.04	AFIRMADO H=0.20m	m3	20.00	200.69	4,013.80
01.09	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL				1,838.42
01.09.01	SEÑALES INFORMATIVAS	und	1.00	1,838.42	1,838.42
01.10	VARIOS				31,663.71
01.10.01	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAL 3"	m	26.40	57.86	1,527.50
01.10.02	BARANDA METALICA	m	56.00	180.00	10,080.00
01.10.03	PINTURA EN BARANDA METALICA	m	56.00	39.80	2,228.80
01.10.04	PINTURA EN BORDE DE VEREDAS	m	15.00	90.01	1,350.15
01.10.05	NEOPRENO CON PLACAS METALICAS	und	4.00	2,392.79	9,571.16
01.10.06	JUNTA DE DILATACION SELLADO CON MATERIAL ELASTOMETRICO DE POLIURETANO	m	11.60	81.15	941.34
01.10.07	JUNTAS DE DILATACION METALICA	m	12.00	288.73	3,464.76
01.10.08	PRUEBA DE CARGA EN PUENTES	glb	1.00	2,500.00	2,500.00
01.11	DEFENSA RIBEREÑA				44,927.52
01.11.01	MURO DE CONTENCIÓN DE GAVIONES				44,927.52
01.11.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				3,830.00
01.11.01.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO INICIAL	m2	40.00	7.80	312.00
01.11.01.01.02	ROCE Y LIMPIEZA DE TALUDES	m	40.00	87.95	3,518.00
01.11.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,905.20
01.11.01.02.01	CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO	m3	120.00	8.31	997.20
01.11.01.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE	m2	40.00	8.25	330.00
01.11.01.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	20.00	20.36	407.20
01.11.01.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	120.00	18.09	2,170.80
01.11.01.03	ESTRUCTURAS DE GAVION				37,192.32
01.11.01.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA GAVIONES	m2	120.00	50.88	6,105.60
01.11.01.03.02	GAVION CAJA 5.0X1.0X1.0M 10X12CM 2.4X3.0MM 90%ZN+10%AL+PVC 98/33.79KG	und	12.00	1,942.92	23,315.04
01.11.01.03.03	GAVION CAJA 5.0X1.5X1.0M 10X12CM 2.4X3.0MM 90%ZN+10%AL+PVC	und	4.00	1,942.92	7,771.68
01.12	FLETE TERRESTRE				21,866.52
01.12.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	21,866.52	21,866.52
01.13	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACION Y CORRECCIÓN				20,236.75
01.13.01	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS, LIQUIDOS Y EFLUENTES				20,236.75
01.13.01.01	MEDIDAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSOS				989.30
01.13.01.01.01	INSTALACION DE CONTENEDORES DIFERENCIADOS (TACHOS DE 50 LITROS CON TAPA)	und	5.00	85.00	425.00
01.13.01.01.02	RECOLECCION, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSOS	m3	0.66	855.00	564.30
01.13.01.02	MEDIDAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS				503.45
01.13.01.02.01	INSTALACION DE CONTENEDORES DIFERENCIADOS (TACHOS DE 50 LITROS CON TAPA)	und	2.00	85.00	170.00
01.13.01.02.02	RECOLECCION, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	m3	0.39	855.00	333.45

01.13.01.03	MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS Y EFLUENTES				2,872.00
01.13.01.03.01	INSTALACION DE BAÑO QUIMICO	und	1.00	1,300.00	1,300.00
01.13.01.03.02	MANTENIMIENTO DE BAÑO QUIMICO	und	3.00	524.00	1,572.00
01.13.01.04	PROGRAMA DE MANEJO DE AREAS AUXILIARES				1,500.00
01.13.01.04.01	MANEJO DE AREAS AUXILIARES	glb	4.00	375.00	1,500.00
01.13.01.05	PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL				500.00
01.13.01.05.01	SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	glb	4.00	125.00	500.00
01.13.01.06	PROGRAMA DE SEÑALIZACION				1,674.00
01.13.01.06.01	MALLA DE PVC (1X45m)	und	4.00	96.00	384.00
01.13.01.06.02	SEÑALES DE TABAJO PROVISIONALES	und	5.00	258.00	1,290.00
01.13.01.07	PROGRAMA DE ASUNTOS AMBIENTALES				1,185.00
01.13.01.07.01	SUB PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS	mes	3.00	315.00	945.00
01.13.01.07.02	SUB PROGRAMA DE CONTRATACION DE MANO DE OBRA TEMPORAL	mes	1.00	240.00	240.00
01.13.01.08	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL				4,600.00
01.13.01.08.01	MONITOREO AMBIENTAL				4,600.00
01.13.01.08.01.01	MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL AGUA	und	2.00	2,300.00	4,600.00
01.13.01.09	PLAN DE CONTINGENCIAS				1,355.00
01.13.01.09.01	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	glb	1.00	1,355.00	1,355.00
01.13.01.10	PLAN DE CIERRE (POST - CONSTRUCCION)				5,058.00
01.13.01.10.01	ACTIVIDADES DE CIERRE (POST - CONSTRUCCION)				5,058.00
01.13.01.10.01.01	DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO DE AREAS AUXILIARES	und	1.00	435.00	435.00
01.13.01.10.01.02	REMEDIACION AMBIENTAL Y VEGETAL	m2	2,250.00	1.10	2,475.00
01.13.01.10.01.03	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION	glb	1.00	968.00	968.00
01.13.01.10.01.04	MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE INFRAESTRUCTURAS	glb	1.00	1,180.00	1,180.00
COSTO DIRECTO					616,903.87
GASTOS GENERALES (12.00%)					74,028.46
UTILIDAD (6.00%)					37,014.23
SUB TOTAL					727,946.56
IGV (18%)					131,030.38
VALOR REFERENCIAL					858,976.94
SUPERVISION DE OBRA (8.00%)					68,718.16
GASTOS DEL EXPEDIENTE TECNICO					35,000.00
TOTAL DEL PRESUPUESTO					962,695.10

SON : NOVECIENTOS SESENTIDOS MIL SEISCIENTOS NOVENTICINCO Y 10/100 NUEVOS SOLES

1.9. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE OBRA

S10

Página

1

Presupuesto

Presupuesto "RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL CA-880: EMP. CA-102(SANTA RITA) - SHAHUINDOLOMA (PUENTE SHAHUINDOLOMA) - SAUCEPAMPA, EN EL CENTRO POBLADO SHAHUINDOLOMA, DISTRITO DE SANTA CRUZ, PROVINCIA SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO CAJAMARCA".

Ciente Lugar MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTA CRUZ CAJAMARCA - SANTA CRUZ - SAUCEPAMPA Costo al 21/01/2025

Item	Descripción	Parcial S/.
1.00	PUENTE SHAHUINDOLOMA	616,903.87
1.01	OBRAS PROVISIONALES	23,391.41
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	69,140.98
1.03	SEGURIDAD Y SALUD	9,173.40
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	82,080.85
1.05	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	7,929.43
1.06	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	291,761.28
1.07	CURADOS DE CONCRETO	1,834.60
1.08	ACCESOS Y RELLENOS	11,059.00
1.09	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL	1,838.42
1.10	VARIOS	31,663.71
1.11	DEFENSA RIBEREÑA	44,927.52
1.12	FLETE TERRESTRE	21,866.52
1.13	MEDIDAS DE PREVENCION, MITIGACION Y	20,236.75
	COSTO DIRECTO	616,903.87
	GASTOS GENERALES (12.00%)	74,028.46
	UTILIDAD (6.00%)	37,014.23
	SUB TOTAL	727,946.56
	IGV(18%)	131,030.38
	VALOR REFERENCIAL	858,976.94
	SUPERVISION (8.00%)	68,718.16
	EXPEDEINTE TECNICO	35,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL	962,695.10

Fecha : 21/01/2025 09:29:36

1.10. CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA

El Periodo de ejecución física de obra será de Noventa (90) Días Calendario.

1.11. MODALIDAD DE EJECUCION

Por Contrata.

1.12. SISTEMA DE CONTRATACION

A precios unitarios.

1.13. RELACION DEL EQUIPO MINIMO

Se recomienda a la empresa contratista encargada de la ejecución de obra, contar con el siguiente equipo mínimo

RELACION DE EQUIPO MINIMO			
PROYECTO:		RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL CA-880: EMP. CA-102(SANTA RITA) - SHAHUINDOLOMA (PUENTE SHAHUINDOLOMA) - SAUCEPAMPA, EN EL CENTRO POBLADO SHAHUINDOLOMA, DISTRITO DE SANTA CRUZ, PROVINCIA SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.	
N°	CODIGO	DESCRIPCION	UND.
1	0301000020	ESTACION TOTAL INCL. ACCESORIOS	hm
2	0301000021	NIVEL TOPOGRAFICO INCL. ACCESORIOS	hm
3	0301040005	MOCHILA CURADORA	hm
4	0301040006	MOTOBOMBA 7-10HP 3-4"	hm
5	03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOP 70-100 HP 7-9 T	hm
6	0301100009	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm
7	03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm
8	03011400060003	COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCM - 87 HP	hm
9	03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm
10	03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 240 HP	hm
11	03011700020002	RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	hm
12	03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm
13	03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm
14	03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm
15	03012900010006	MONITOREO AMBIENTAL	gib
16	0301290004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm

1.14. CONCLUSIONES

- El puente Shahuindoloma - Saucepampa tiene una extensión de 8.00 metros, lo cual abarca tanto la edificación de la base del puente como la creación de los puntos de acceso a este.
- Se detectaron condiciones de cimentación en ambos márgenes, con una capacidad admisible de 11.45 kg/cm2.
- El espacio libre considerado para diseño es de 6.00 m.
- Tanto la subestructura como la superestructura sugerida cumplen con los requisitos establecidos en las Especificaciones de Diseño de Puentes AASHTO LRFD "Bridge Design Specifications 8th Edition" 2017 y en el Manual de Puentes 2018 del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

1.15. RECOMENDACIONES

- ✓ Se aconseja seguir las instrucciones detalladas en este Expediente técnico para llevar a cabo el proyecto, que incluye la mejora de la vía y la construcción de nuevas estructuras sobre el río. Esto contribuirá a elevar la calidad de vida de los residentes de las comunidades cercanas al Puente Shahuindoloma - Saucepampa, reduciendo los tiempos

de viaje tanto para personas como para mercancías, así como los costos de operación de los vehículos.

- ✓ La intervención proporcionará mejores condiciones en la vía para garantizar su continuidad y seguridad, lo que resultará en la reducción de los costos operativos de los vehículos y los tiempos de viaje, en beneficio de la población. Se sugiere coordinar con las entidades pertinentes para llevar a cabo el monitoreo y mantenimiento del puente.
- ✓ Se recomienda cumplir con la implementación de todas las medidas de mitigación de impactos ambientales propuestas en el Expediente de Compatibilidad adjunto al presente Expediente Técnico.
- ✓ Es recomendable utilizar en la construcción todos los recursos existentes en la zona.
- ✓ Llevar a cabo la instalación siguiendo los procesos constructivos, especificaciones técnicas, planos y toda la información proporcionada en el presente expediente técnico, así como las indicaciones proporcionadas por la supervisión.