

**ANEXO 1:**  
**EXPEDIENTE TECNICO**



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



## EXPEDIENTE TECNICO

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL  
EN LA AV. PERÚ, TRAMO I (JR. MANTARO - JR. FRANCISCO  
PIZARRO) DE LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN  
ROMAN - PUNO

**PRESUPUESTO S/. 1'947,559.87**

Región : Puno  
Provincia : San Román  
Distrito : Juliaca

2016

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### I.- GENERALIDADES:

#### **1.1 DATOS GENERALES**

SECTOR : GOBIERNOS LOCALES  
PLIEGO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN ROMAN  
FUNCION : TRANSPORTE  
PROGRAMA : TRANSPORTE URBANO  
SUB PROGRAMA : VIAS URBANAS  
PROYECTO : MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA  
VIAL EN LA AV. PERÚ, TRAMO I (JR. MANTARO - JR.  
FRANCISCO PIZARRO) DE LA CIUDAD DE JULIACA,  
PROVINCIA DE SAN ROMAN – PUNO  
CODIGO SNIP : **303023**

#### **1.2 UBICACIÓN**

Departamento : Puno  
Provincia : San Román  
Distrito : Juliaca

#### **1.3 INFORMACION FINANCIERA**

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO** : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE  
SAN ROMAN  
**ENTIDAD FINANCIERA** : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN  
ROMAN  
**ENTIDAD EJECUTORA** : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN  
ROMAN  
**ENTIDAD SUPERVISORA** : Será supervisado por un Ingeniero Civil Colegiado,  
designado por la Sub-Gerencia de Supervisión de la Municipalidad Provincial de San  
Román, quién estará encargado de controlar directa y permanentemente de la ejecución  
de la obra así como participar como asesor en la Comisión de Liquidación Técnica y  
Financiera de la Obra.

<b>HOJA RESUMEN</b>				
OBRA:	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN LA AV. PERÚ, TRAMO I (JR. MANTARO - JR. FRANCISCO PIZARRO) DE LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMAN - PUNO			
<b>PRESUPUESTO BASE</b>				
001	CONSTRUCCION DE CALZADA			1,134,893.34
002	CONSTRUCCION DE VEREDAS			275,982.00
003	CONSTRUCCION DE CUNETAS LATERALES			42,410.56
004	IMPLEMENTACION DE SEÑALIZACION			30,526.34
005	INSTALACION DE AREA VERDE			92,159.32
006	IMPLEMENTACION DE PROGRAMA DE EDUCACION VIAL			1,000.00
		(CD)	S/.	1,576,971.56
	COSTO DIRECTO			1,576,971.56
	GASTOS GENERALES (16.80%)			264,931.22
	SUPERVISION (3.10%)			48,886.12
	LIQUIDACION (1.50%)			23,654.57
	EXPEDIENTE TECNICO (2.10%)			33,116.40
				=====
	TOTAL PRESUPUESTO			1,947,559.87
		<b>Descompuesto del costo directo</b>		
		<b>MANO DE OBRA</b>	S/.	302,744.65
		<b>MATERIALES</b>	S/.	935,776.28
		<b>EQUIPOS</b>	S/.	338,450.63
		Total descompuesto costo directo	S/.	1,576,971.56

## **2.- DESCRIPCION DEL PROYECTO**

### **2.1 ANTECEDENTES:**

La Municipalidad Provincial de San Román, está llevando adelante un programa de construcción de infraestructuras viales, con lo cual se dará solución al mal estado en que se encuentran los principales jirones de la ciudad de Juliaca, y de esa manera mejorar la condición de vida de los beneficiarios directos y de toda la población que hará uso de la misma vía, una vez concluida.

### **2.2 EVALUACION Y JUSTIFICACION DEL PROYECTO:**

El mal estado en que se encuentran las vías de la ciudad de Juliaca, en la actualidad genera problemas de tránsito vehicular, ocasionado deterioro en los componentes de las unidades vehiculares, requiriendo más tiempo para llegar a su destino sobre todo en tiempo de lluvias.

La Municipalidad Provincial de San Román, interesado en solucionar los problemas de infraestructura vial, en esta oportunidad ha priorizado la pavimentación de la Av. Perú, vía que intercomunican los diferentes barrios y urbanizaciones de la zona este de la ciudad de Juliaca, para tal efecto, se ha elaborado el Expediente Técnico denominado: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN LA AV. PERÚ, TRAMO (JR. AZANGARO - JR. DANIEL ALCIDES CARREON) DE LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMAN - PUNO (PRIMERA ETAPA); para el financiamiento a través de la Municipalidad Provincial de San Román.

### **2.3 OBJETIVOS**

El objetivo del presente expediente técnico es construir infraestructura vial en la Av. Perú para que brinde un optimó servicio de transitabilidad en beneficio de los pobladores de la Urbanización San Santiago, Urbanización Villa San Jacinto, Ampliación Urbanización San Santiago, Urbanización Anexo Villa San Jacinto de la Ciudad de Juliaca. El financiamiento y ejecución es competencia del gobierno local y busca lograr:

- Rehabilitar y mejorar la infraestructura vial.
- Lograr el beneficio social de la zona.
- Mejorar la calidad de vida de los pobladores del lugar.
- Contribuir a mejorar la imagen de la ciudad.
- Interconexión rápida y adecuada con otras vías principales de la ciudad.

### **2.4 CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS**

#### **2.4.1 POBLACION BENEFICIARIA:**

La población beneficiaria directa se encuentra en la Av. Perú I (tramo: Jr. Mantaro - Jr. Francisco Pizarro), ubicado dentro de la Urbanización San Santiago, Urbanización Villa San Jacinto, Ampliación Urbanización San Santiago, Urbanización Anexo Villa San Jacinto de la ciudad de Juliaca.

La ciudad de Juliaca se encuentra en una altitud de 3525.00 m.s.n.m.

### **2.5 DESCRIPCION DEL PROYECTO**

El proyecto comprende básicamente, los parámetros requeridos en obras de

infraestructura vial.

## INGENIERIA DEL PROYECTO

- Según el estudio de mecánica de suelos se tiene las siguientes conclusiones: (SIG)

Las vías de las urbanizaciones están compuestas de suelos limosos, arcillas de baja plasticidad, de limos inorgánicos y arenas muy finas, de tipos CL, SC, SM.

El valor promedio de CBR del terreno de fundación es de 6.60 %.

La profundidad del nivel freático está a 1.00 m.

Las canteras para la sub base es la mezcla de 50% de Taparachi con 50% de hormigón de Yocará, esta mezcla cumple con las características físico mecánicas para la sub base.

Los agregados para la elaboración del concreto se emplearán los áridos de la cantera Rio Cabanillas (Cantera Yocará), que cumplen los requerimientos físicos mecánicos y químicos para la preparación del concreto.

- Las vías donde se requiere reemplazar material de la sub rasante y sub base son los siguientes:  
Av. Perú (tramo: Jr. Mantaro - Jr. Pumacahua) desde la progresiva 0+000 hasta 0+099.13, Av. Perú (tramo: Jr. Altiplano - Jr. Francisco Pizarro) para ello se realizará el corte de terreno respetando los planos de perfil longitudinal y posteriormente será rellenado con material adecuado en el orden que a continuación se detalla: la sub rasante será pedraplenado ó rellenado con material integral con un espesor de 0.30 metros; seguidamente se conformará la sub base con un espesor de 0.20 metros (50% material ligante+50% hormigón); la sub base será compactado al 100% de la máxima densidad seca en el ensayo próctor modificado, y finalmente se colocará el pavimento rígido de 0.20 metros.
- Las veredas a reconstruir tienen un ancho que varía entre 2.63 - 4.54 metros, destinado para tránsito peatonal, el concreto a utilizar es de resistencia  $f'c=175$

kg/cm<sup>2</sup>, en ella se ejecutará el bruñado, coloreado como indican los planos. Los sardineles llevan un ancho de 0.15 metros, altura 0.41 metros, el concreto a utilizar es de resistencia  $f'c=175$  kg/cm<sup>2</sup>.

- Para la evacuación de aguas pluviales, se propone la construcción de cuneta tipo I de ancho 0.50 mts. y espesor variable (0.10-0.20 mts.); el concreto a utilizar es de resistencia  $f'c=175$  kg/cm<sup>2</sup>., en la intersección de las vías se propone la construcción de cuneta tipo II de ancho 1.00 mts. y espesor 0.20 mts.; el concreto a utilizar es de resistencia  $f'c=245$  kg/cm<sup>2</sup>. Las cunetas servirán para la evacuación de aguas pluviales; una pendiente adecuada no permite la sedimentación de sólidos; garantizándose la estabilidad y durabilidad del pavimento proyectado.
- La señalización horizontal de la vía consiste en pintar el pase peatonal; flechas direccionales tipo I (frente y voltea); flechas direccionales tipo I (frente y voltea ambos lados), flechas direccionales tipo II (frente); línea parada; línea central de parada; línea central discontinua, la señalización vertical consiste en el colocado del nombre de las calles según normatividad.
- El pavimento flexible es más propenso a la oxidación y debilitamiento por efectos de la humedad y factores climatológicos diversos, mientras que un pavimento rígido presenta durabilidad, mayor tiempo de serviciabilidad, por estas consideraciones técnicas se ha optado construir con pavimento rígido las vías arriba mencionadas.
- Para el diseño del pavimento rígido se ha utilizado el Método ASSTHO'93, considerando un concreto hidráulico cuya resistencia a la compresión es  $f'c=245$  kg/cm<sup>2</sup>.

## **2.6 METAS**

### **2.6.1 META GLOBAL**

El presente proyecto es parte integrante del proyecto de pavimentación de vías de la ciudad de Juliaca.

### **2.6.2 METAS DEL PRESENTE PROYECTO**

La meta física de éste proyecto contempla:

- Construcción de calzada, con un metrado de 7,330.42 m<sup>2</sup>; consistente en pavimento rígido de  $f'c=245$  Kg/cm<sup>2</sup>, con junta transversal de contracción, junta longitudinal de construcción y junta de dilatación.
- Construcción de veredas + sardineles, con un metrado de 3,632.42 m<sup>2</sup>, concreto de resistencia  $f'c=175$  Kg/cm<sup>2</sup> y ancho promedio 3.32 m.
- Construcción de cunetas laterales tipo I, con un metrado de 520.93 m<sup>2</sup>, concreto de resistencia  $f'c=175$  Kg/cm<sup>2</sup> y ancho 0.50 m.
- Construcción de cunetas laterales tipo II, con un metrado de 160.10 m<sup>2</sup>, concreto de resistencia  $f'c=210$  Kg/cm<sup>2</sup> y ancho 1.00 m.
- Implementación de señalización horizontal; con un metrado de 473.45 m<sup>2</sup>.
- Implementación de señalización vertical; con un metrado de 24 und.
- Instalación de áreas verdes, con un metrado de 1187.23 m<sup>2</sup>.

## **2.7 TIEMPO DE EJECUCION**

Para la obra: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN LA AV. PERÚ, TRAMO I (JR. MANTARO - JR. FRANCISCO PIZARRO) DE LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMAN – PUNO.

El plazo de ejecución de la obra es de 210 días calendarios a partir del inicio de la obra.