

**U
N
S
A
A
C**

**C
U
S
C
O**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA E
INGENIERÍA CIVIL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA
CIVIL**



PROYECTO DE:

**“MEJORAMIENTO ACCESO PRINCIPAL APV. EL
PEDREGAL - ARCO TICA TICA, DISTRITO DE
CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO-CUSCO”**

**Expediente Técnico del Ciclo de Profesionalización
CIPRO.**

Presentado por:

Bach: LIZBETH SUMIRE SUYO

Bach: VICTOR MANUEL VILCAHUAMAN MEJIA

ASESORES:

M.SC. ING. ENRIQUE SALOMA GONZALEZ

ING. DANNY TEOFILO NIETO PALOMINO

ING. CARLOS HUGO LOAIZA SCHIAFFINO

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

CUSCO ENERO DE 2016

1. RESÚMEN EJECUTIVO Y MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 RESUMEN EJECUTIVO

1.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO:

"MEJORAMIENTO ACCESO PRINCIPAL APV. EL PEDREGAL- ARCO TICA TICA, DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO-CUSCO".

1.1.2 UBICACIÓN:

- Departamento : Cusco
- Provincia : Cusco
- Distrito : Cusco
- Localidad : APV. El Pedregal

1.1.3 OBJETIVO:

El objetivo principal es de brindar a los pobladores de la APV. El Pedregal adecuadas condiciones de transitabilidad peatonal y vehicular y por consiguiente mejor calidad de vida, mediante la pavimentación de la Vía Principal en mención, construcción de veredas, obras de protección y obras de arte.

1.1.4 POBLACIÓN BENEFICIADA:

La Zona en estudio se encuentra en la APV. El Pedregal. En tal sentido según manifiestan los dirigentes de al APV Pedregal - Arco Tica Tica , la densidad poblacional por lote en promedio es de 8 hab/lote, incluyendo inquilinos, con los que cuentan la mayoría de las viviendas.

Se toma como población de referencia a la población total de la APV Pedregal - Arco Tica Tica, la cual se estima en 360 pobladores (45 viviendas).

La población estimada en el ámbito de influencia o beneficiarios directos, se estima en 160 pobladores (20 lotes). Que representa el 44% de la población de la APV Pedregal - Arco Tica Tica.

Tomando en cuenta la población registrada en los censo de 1993 (93187 hab.) y 2007 (108798 hab.), a una tasa de crecimiento del orden de 1.11%, se estima que para el año 2017 se contara con una población de 121 526 habitantes.

1.1.5 METAS FÍSICAS:

La meta del presente proyecto contempla el acceso principal a la APV. El Pedregal-Arco Tica Tica. Las metas físicas que se ejecutarán son:

Se planteo una pavimentación rígida de concreto $f'c=210\text{kg/cm}^2$. Con juntas longitudinales con varillas de fierro corrugado $\varnothing 1/2"$, de 60.00 cm. de longitud cada 75 cm, para las juntas de dilatación se usara varillas de fierro liso $\varnothing 1"$, de 60.00 cm. de longitud cada 30 cm, para las juntas de transversales de contracción, construcción se usara varillas de fierro liso $\varnothing 3/4"$, de 40.00 cm. de longitud cada 30 cm.

Obras de protección con un muro de concreto mampostería de piedra y obras de arte.

1.1.5.1 PAVIMENTO:

El espesor será de 20 cm tal como dio el resultado de acuerdo al diseño (memoria de cálculo).

Las características que comprenden el diseño geométrico de una vía tienen una estrecha relación con los aspectos de seguridad, comodidad y así también con los aspectos de evacuación de aguas

pluviales como también con la misma resistencia estructural del pavimento dentro de estos elementos tenemos las siguientes:

- ✓ Ancho de carril de 6m los primeros 255m y 5m los siguientes 145.56m (ancho variable según lo mostrado en los planos)
- ✓ Longitud de la vía 400.56 m.
- ✓ Pendiente mínima 2.104 %
- ✓ Número de carriles 2
- ✓ Pendiente transversal (Bombeo) 2.0%
- ✓ Ancho de aceras 1.00 m.
- ✓ Altura de borde de acera 0.25 m.

El diseño de la vía se basará en el pronóstico del volumen de tráfico de la vía para 30 años con una velocidad de proyecto de 40 km/hora.

La intensidad de tráfico es otro dato básico para el diseño de la vía siendo este de 32 vehículos por día.

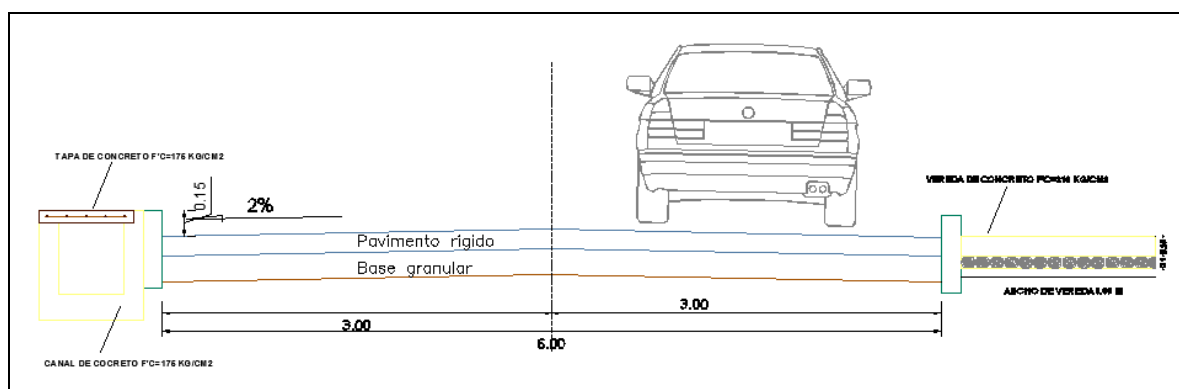
El tipo de vehículo será el denominado camión o autobús de eje simple, de 11000 kg. (24250 Lbs).

1.1.5.2 VEREDAS Y SARDINELES:

El ancho mínimo recomendable puede reducirse hasta 1.20 mts., que es el ancho mínimo absoluto previsto en nuestro Reglamento Nacional de Construcciones, en calles locales en las que se prevea un tráfico ínfimo de peatones, pero el para el presente proyecto estableceremos un ancho de vereda de 1.00 mts y sardineles con un ancho de 0.15 m por 0.60 m. con las siguientes características:

- ✓ $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ para las veredas y $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ para los sardineles.
- ✓ área de veredas: 626.75 m²
- ✓ Pendiente de la Sección Transversal de la Vereda: 1.0 %
- ✓ Longitud total de 801.12 m.

Figura Nº 1.1.1 Sección Transversal De La Vía



Fuente: Elaboración Propia

1.1.5.3 OBRAS DE DRENAJE PLUVIAL :

Las obras de drenaje están comprendidas por sumideros transversales de concreto reforzado con tapas tipo sumidero a lo largo de la calle considerada a pavimentar, este sistema de sumideros evacua las aguas pluviales mediante un canal de evacuación de aguas pluviales hasta la quebrada que interseca la carretera Cusco - Abancay, además cuenta con disipadores de energía en 03

unidades dispuestos a lo largo de la vía como se indica en los planos, el mismo que también evacua las aguas hasta desembocar en el canal proyectado en la vía.

Figura N° 1.1.2 Sección de Canal de Evacuación de aguas pluviales

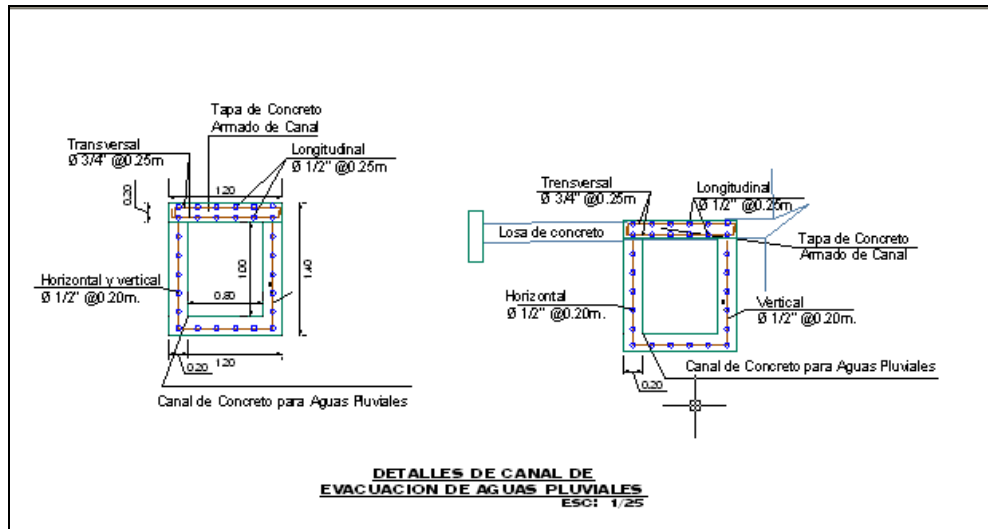
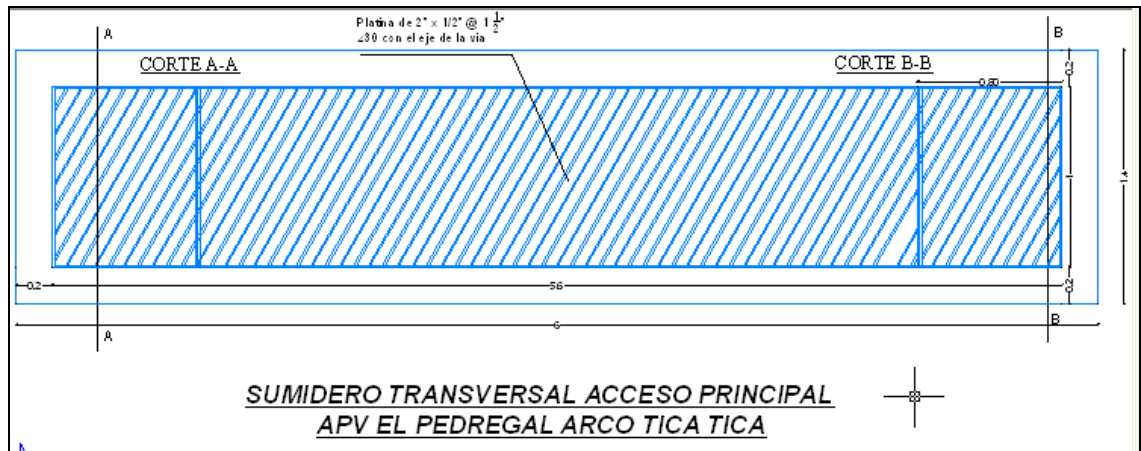


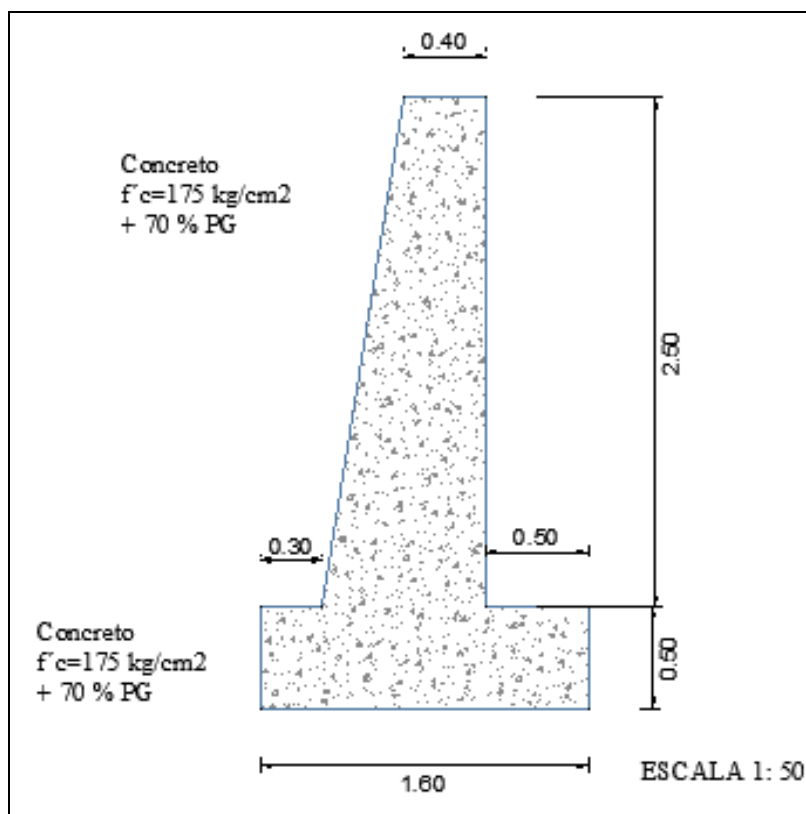
Figura N° 1.1.3 Sección de Sumidero transversal



1.1.5.4 OBRAS DE PROTECCION:

Se considera muros de contención de concreto de mampostería de piedra con una longitud de 80 m altura 2.5m de la progresiva 00+240-00+220 lado derecho, muro de 31.50 altura 2.0m de la progresiva 00+120-00+151.50 lado izquierdo, muro de 23m de longitud altura 2.0m de la progresiva 00+ 247-00+270 lado izquierdo, muro de 65m de longitud 2.50m de altura de la progresiva 00+ 270-00+335 lado izquierdo, muro de 51.70 m de longitud altura 2.50m de la progresiva 00+ 340-00+391.70 lado izquierdo, con un sistema de drenaje con tuberías de pvc sal de 2" perpendiculares al muro de contención (llorones) distribuidos cada 1.50 m. en dos filas separadas también a un metro tal como se muestra en la figura. Pegar bosquejo.

Figura N° 1.1.4 Sección Transversal Del Muro De Contención



Fuente: Elaboración Propia

1.1.5.5 PRESUPUESTO.

La ejecución del proyecto asciende a la suma de S/. 1' 299,967.06 nuevos soles desagregado de la siguiente manera.

Costo Directo	S/. 1'105,459.39
Gastos Generales (11.82 %)	S/. 130,641.53
Gastos de Inspección (3.73 %)	S/. 41,245.50
Gastos de Exp. Técnico (1.08 %)	S/. 11,987.90
Gastos de Liquidación (0.96 %)	S/. 10,632.74
TOTAL PRESUPUESTO	S/. 1'299,967.06

1.1.5.6 MODALIDAD DE EJECUCIÓN

El tipo de Modalidad de ejecución será de Administración Directa.

1.1.5.7 TIEMPO DE EJECUCIÓN.

El tiempo de ejecución de obra es de 7.5 meses