DICTAMEN DE FACTIBILIDAD TÉCNICO, SOCIAL Y ECONOMICO.

**TRABAJOS:**

MODERNIZACIÓN CON CONCRETO HIDRÁULICO UBICADA EN AVENIDA 31 PONIENTE - ORIENTE ENTRE BOULEVAR ESTEBAN DE ANTUÑANO HASTA AVENIDA 24 SUR, DEL MUNICIPIO DE PUEBLA.

**UBICACIÓN:**

AVENIDA 31 PONIENTE - ORIENTE ENTRE BOULEVAR ESTEBAN DE ANTUÑANO HASTA AVENIDA 24 SUR, DEL MUNICIPIO DE PUEBLA.

***FACTIBILIDAD SOCIAL***

**ANTECEDENTES:**

La ciudad de Puebla es una de las 4 ciudades y zonas metropolitanas más importantes de la República Mexicana en donde se desarrolla una alta actividad económica, cultural, educativa y comercial, sin embargo, esta misma condición ha atraído la atención de personas que en la búsqueda de mejores condiciones de vida han emigrado de zonas rurales y otros poblados hacia la ciudad propiciado la generación y aparición de polígonos de pobreza en los que se presenta la falta de servicios públicos, tales como falta de agua potable, electrificación, drenaje, alumbrado público, guarniciones, banquetas y pavimentos, tareas que en su conjunto contribuyen a mejorar la calidad de los habitantes de la ciudad. Al incrementarse en el número de habitantes, crecen las demandas y necesidades de más y mejores servicios, por tal motivo se tienen que implementar programas que satisfagan estas necesidades pero al mismo tiempo que den seguridad y durabilidad durante el más tiempo posible.

**OBJETIVOS:**

Satisfacer la demanda de la comunidad respecto a mejoramiento de las vialidades y de la imagen urbana y al mismo tiempo mejorar la calidad de vida de los poblanos.

**ESTADO ACTUAL:**

|  |
| --- |
| 1. Tamaño y características de la población.   Número de Habitantes en la zona 117,793, Índice de marginación: Alta y Media; cobertura de servicios: Agua Potable 100% Drenaje del 100%, guarniciones 95%, banquetas 100%, pavimentación en mal estado.   1. Efectos adversos de la situación actual en la población.   La calle con nivel de servicio malo. Se tienen quejas de los vecinos como son: Daños a vehículos: ponchaduras de llantas y desgaste de suspensión, dificultad de tránsito peatonal: cuando llueve se forman charcos de lodo que dificultan el tránsito peatonal y vehicular y existe una gran cantidad de baches. |
|  |
|  |

**ESTRATEGIA:**

Considerar dentro del programa anual de obra, la inclusión de calles que carezcan de pavimentación funcional o que se deterioren rápidamente, para su rehabilitación o mejoramiento

**ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN:**

Dotar de Infraestructura Con La Modernización Con Concreto Hidráulico Ubicada En Avenida 31 poniente – oriente entre el Boulevard Estaban de Antuñano hasta la Avenida 24 Sur, del Municipio De Puebla.

**BENEFICIADOS:**

Con estas labores se beneficia directamente a todos los vecinos que habitan en la zona, además de quienes transitan por dicha vialidad mejorando sustancialmente su calidad de vida.

**CONCLUSIÓN:**

Conforme a lo expuesto y en virtud de propiciar condiciones de mejoramiento de la en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad que generen estadios de seguridad y confort y de abatir los rezagos de marginalidad, es viable el llevar a cabo a través de la contratación por parte del H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla, los trabajos de:Modernización con concreto hidráulicoen Avenida 31 pte-ote entre Boulevard Esteban de Antuñano hasta la Av. 24 Sur del Municipio de Puebla.

***FACTIBILIDAD TÉCNICA***

**ANTECEDENTES:**

La Avenida 31 Pte- Ote., es una de las principales vías de circulación vehicular de la ciudad de Puebla. Actualmente recorre desde la intersección del Blvd. Esteban de Antuñano hasta la Avenida 24 sur.

**OBJETIVOS:**

La modernización de pavimento de concreto hidráulico en la Avenida 31 pte. – ote. Entre Boulevard Esteban de Antuñano hasta la Avenida 24 sur del Municipio de Puebla, es el procedimiento más común para dotar de infraestructura que permita la movilidad de quienes habitan en la zona. A través del pavimento hidráulico, se mejora la imagen urbana y se tiene mayor durabilidad. Esta es la elección de pavimentación más común en las áreas urbanas, para calles locales muy transitadas.

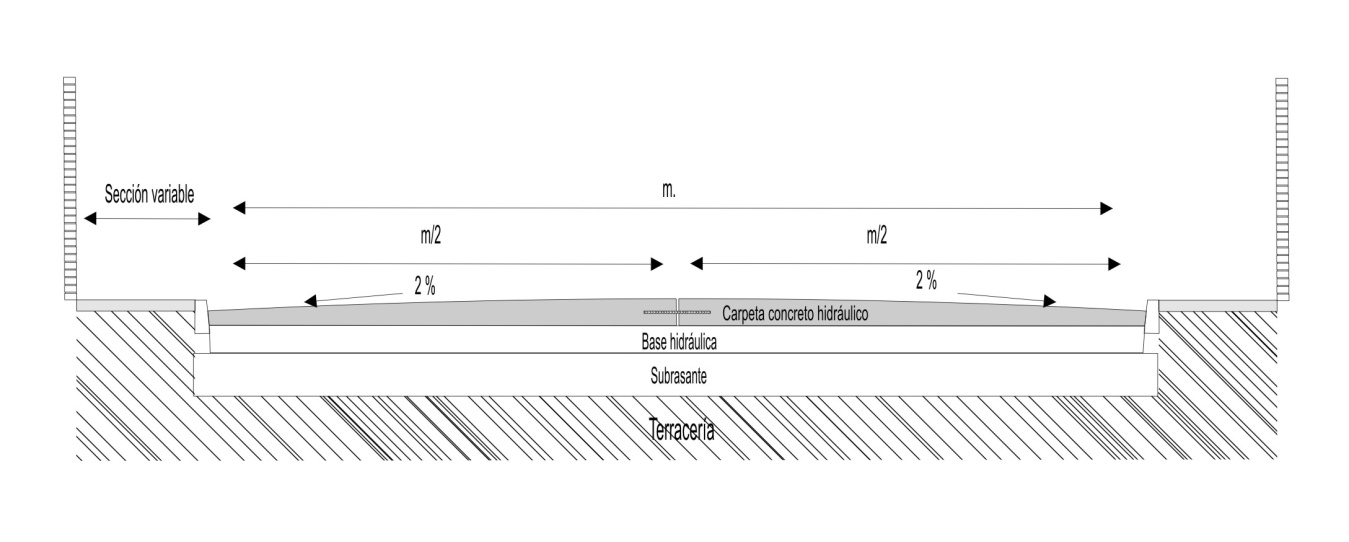
**ESTADO ACTUAL:**

|  |
| --- |
| 1. Localización Geográfica.   La ciudad de Puebla Capital del estado de Puebla, se encuentra a una altitud de 2,125 msnm. a las faldas del Volcán la Malinche y rodeada por los volcanes Popocatepetl e Iztacihuatl y Sierra del Tenzo, con un clima templado con abundantes lluvias, latitud: 19°03" N - longitud: 98°12" O.   1. Condiciones climáticas y topográficas del área de influencia.   El municipio se localiza dentro de la zona de climas templados del valle de Puebla, sólo en la cumbre de la Malinche presenta un clima frío. Los climas predominantes a lo largo del año son: Clima templado subhúmedo con lluvias en verano: Se identifica en la parte meridional del municipio; también se presenta en la ciudad de Puebla y en las primeras estribaciones de La Malinche. Clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano: Se presenta en las faldas superiores de la Malinche.  d) Descripción de la calle a pavimentar.  En su recorrido atraviesa múltiples calles y avenidas sirviendo como la principal vialidad alimentadora en la zona media de la ciudad, algunas de las calles más importantes que une son: Esteban de Antuñano, Boulevard Atlixco, 11 sur, 16 de septiembre, Boulevard 5 de mayo, 14 sur y 24 sur entre otras.  En el subtramo comprendido desde Esteban de Antuñano hasta la 33 sur, la sección transversal está formada por un solo cuerpo, con 2 sentidos de circulación, separados por camellon central de ancho variable y 3 carriles por sentido (2 de circulación y 1 de estacionamiento).  En el subtramo desde la 33 sur hasta la 3sur, el camellón central desaparece, y es sustituido por una pequeña franja separadora central pintada sobre el mismo pavimento.  Finalmente en el subtramo de la 3 sur hasta la 24 sur, son 2 cuerpos separados por un camellón central de ancho variable, con 2 carriles de circulación por cada sentido, y 1 de estacionamiento  Estado de guarniciones: en mal estado, la longitud propuesta es de modernización de las mismas y banquetas igualmente, mobiliario urbano: se cuenta con alumbrado público de tipo suburbano instalado en postes de C.F.E. |
|  |

**ESTRATEGIA:**

El pavimento con concreto hidráulico soporta un horizonte de 30 años. Criterios utilizados: el cual resulta más económico en el largo plazo en virtud de la densidad y movilidad de su población: densidad variada. Transito alto de 26,605 Veh. /Diarios.

El proceso constructivo consiste: trazo y nivelación de conformidad al proyecto ejecutivo y datos de la geometría del mismo, demolición a mano de pavimento asfaltico, relleno fluido para renivelar la subrasante en pavimento existente, construcción de la carpeta de concreto hidráulico y construcción de guarniciones y banquetas.

****

**ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Comparativa Técnica** |  |  |  |  |  |  |  |
| **PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO** | | | **PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTICO** | | | | |
| MATERIAL UTILIZADO EN LA ESTRUCTURA: SUBRASANTE, BASE HIDRAULICA MATERIAL DE BANCO TRITURADO, CLASIFICADO Y SELECCIONADO | | | MATERIAL UTILIZADO EN LA ESTRUCTURA: SUBRASANTE, BASE HIDRAULICA CON MATERIAL DE BANCO CLASIFICADO Y SELECCIONADO | | | | |
| MATERIAL UTILIZADO EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO: CONCRETO HIDRAULICO (GRAVA, ARENA, CEMENTO, ACERO DE REFUERZO Y AGUA) | | | MATERIAL UTILIZADO EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO: CONCRETO | | | | |
| VENTAJAS: UN HORIZONTE DE 30 AÑOS | | | VENTAJAS: UN HORIZONTE DE 15 AÑOS | | | | |
| DESVENTAJAS: COSTO DE $927.00/M², (MAS COSTOSO QUE EL ASFALTO) | | | DESVENTAJAS: MENOR COSTO PERO MENOR DURABILIDAD | | | | |

**Razón Cualitativa:** El Proyecto propuesto reúne las características de calidad requerida, conforme a las normas y especificaciones de la S.C.T.

**Razón Cuantitativa:** El tipo de vialidad y las condiciones del lugar así como los volúmenes de tráfico permiten esta solución como más viable.

**BENEFICIADOS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **M² de Pavimento** | **M. Guarniciones** | **M² de Banquetas** |
| 117,792.72 | 5,301.54 |  |

Número de beneficiarios directos: 117,792 Habitantes

**CONCLUSIÓN:**

Conforme a lo expuesto y en virtud de propiciar condiciones de mejoramiento de la en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad la propuesta técnica es viable para su ejecución.

***FACTIBILIDAD ECONÓMICA***

**ANTECEDENTES:**

El H. Ayuntamiento por mandato constitucional, se encuentra facultado para promover y ejecutar todas aquellas tareas que tengan por objeto proveer de satisfactores que garanticen condiciones de mejoramiento, seguridad y desarrollo de los ciudadanos, Para lo cual cuenta con recursos económicos que le otorgan la solvencia presupuestal para ejecutar todos aquellos trabajos necesarios en cada una de sus diferentes vertientes y ejes de gobierno

**ESTADO ACTUAL:**

|  |
| --- |
| 1. Estatus financiero.   La Tesorería Municipal cuenta con los recursos financieros para solventar el ejercicio de obras consideradas en el programa de obra para el año 2012.  b) Efectos adversos de la situación actual en la población.  Las calles con nivel de servicio malo, generan descontento en la ciudadanía y consecuentemente |
|  |

**ESTRATEGIA:**

1. Integrar el expediente de obra con su respectivo presupuesto de obra, ajustándose al análisis de precios unitarios por el área de costos y licitaciones, buscando las mejores condiciones para el municipio.
2. Requerir a la Tesorería Municipal la autorización de suficiencia presupuestal

**ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Comparativa Económica** |  |  |  |  |  |  |  |
| **PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO** | | | **PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTICO** | | | | |
| Material utilizado en la estructura: grava triturada, arena clasificada $ 228.00/m² | | | Material utilizado en la estructura: material de banco clasificado $ 100.00/m² | | | | |
| Material utilizado en superficie de rodamiento: concreto hidráulico $210.00/m² | | | material utilizado en superficie de rodamiento: Carpeta de concreto asfaltico $ 105.00/m² | | | | |
| Ventajas: mayor duración - horizonte de 20 a 30 años | | | Ventajas: costos por m² más bajos, pero horizonte de 12 a 15 años | | | | |
| Desventajas: costo más alto a partir del mediano plazo | | | Desventajas: menos duración | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Concreto Hidráulico m² Costo | | | | | Inversión Inicial: | | $943.42 | | m² |
| Periodo Vida Útil: | | | | | Costo Mantenimiento: | | |  |  |
| Horizonte de | 30 | años |  |  | $ 4.83 | | m²/año |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Concreto Asfáltico m² Costo | | | | | Inversión Inicial: | | 724.88 | | m² |
| Periodo Vida Útil: | | | | | Costo Mantenimiento: | | |  |  |
| Horizonte de | 15 | años |  |  | $ 20.51 | | m²/año |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONCRETO** | | | | | **ASFALTO** | | | | | |
| Costo inicial: | | m² |  | Inversión | Costo inicial: | | | m² |  | Inversión |
| 943.42 | **X** | 117,792.72 | **=** | 111,129,026.40 | 724.88 | **X** | | 117,792.72 | **=** | 85,386,203.84 |
| Costo de mantenimiento: | | | |  | Costo de mantenimiento: | | | | |  |
| $ Mant. |  | Superficie |  | Total $ | $ Mant. | |  | Superficie |  | Total $ |
| 4.83 | **X** | 117,792.72 | **=** | 569,543.78 | 20.51 | | **X** | 117,792.7 | **=** | 2,416,856.15 |
| Costo anual |  | Horizonte |  | Total $ | Costo anual | |  | Horizonte |  | Total $ |
| 569,543.78 | **X** | 30 años | **=** | 17,086,313.46 | 2,416,856.15 | | **X** | 15 años | **=** | 36,252,842.21 |
| Costo real / Horizonte = | | | 128,215,342.86 | | Costo real / Horizonte = | | | | 121,639,046.05 | |

**Razón Cualitativa:** El Proyecto propuesto reúne las características de calidad requerida, aun, con un costo mayor inicial, en su horizonte de vida útil resulta más rentable en función de su ubicación, probabilidad de mantenimiento rutinario y condiciones de la población. .

**Razón Cuantitativa:** El tipo de vialidad y las condiciones del lugar así como los volúmenes de tráfico y pendientes permiten esta solución

**BENEFICIADOS:**

Los principales beneficiados son los habitantes de la Zona a lo largo del la Avenida 31 pte. – ote. Además de beneficiar a todos lo que transitan por esta vialidad al mantener sus vehículos en mejores condiciones. El total de beneficiados es de 117,792 personas.

**CONCLUSIÓN:**

Conforme a lo expuesto, los trabajos de:Modernización de de pavimento con concreto hidráulico, en Avenida 31 pte.-ote. Entre Blvd. Esteban de Antuñano hasta Avenida 24 sur del Municipio de Puebla., se puede definir como una solución dentro del marco de la economía, para dotar a las ciudadanos de obras y servicios públicos.

A T E N T A M E N T E:

ING. MIGUEL ANGEL MACIP MOLINA ING. EDGAR PEREA ROJAS

## DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS. JEFE DEL DEPTO. DE PAVIMENTOS