

**DICTAMEN DE FACTIBILIDAD**

PACHUCA DE SOTO, HGO., A 11 DE MAYO DE 2023

ID R0750/09/05-2023

DGVTEYP/V/R33/00591/2023

**MTRA. SUSANA ARACELI ÁNGELEZ QUEZADA**  
PRESIDENTA MUNICIPAL CONSTITUCIONAL DE TIZAYUCA

**Ejercicio Fiscal:** 2023  
**Unidad Responsable:** Municipios  
**Unidad Presupuestal:** Tizayuca  
**Programa Sectorial:** 20 - Inversión  
**Programa Presupuestario:** Inversión en Municipios  
**Oficio y/o Solicitud:** , de fecha 11 de mayo de 2023
**Datos Generales de la Obra / Acción**
**Ubicación:** REGION XII - TIZAYUCA - 69 - Tizayuca - 001 - Tizayuca  
**Barrio, Colonia, Ejido:** TEPEYAC  
**Nombre de la Obra / Acción:** PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA  
**Modalidad de Ejecución:** C - Contrato
**Estructura Financiera**

| Inversión Total                 | Inversión Federal | Inversión Estatal | Inversión Municipal | Inversión Beneficiarios | Inversión Rec. Propios | Inversión Otros |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|-----------------|
| \$967,481.86                    | \$0.00            | \$0.00            | \$967,481.86        | \$0.00                  | \$0.00                 | \$0.00          |
| <b>Fuente de Financiamiento</b> |                   |                   | FAISM               |                         |                        |                 |

**Programa Municipal:** S12 - PAVIMENTACION EN COLONIAS POPULARES**Resolución:** VIABLE DE TRAMITACIÓN

El presente documento administrativo No es un Oficio de Autorización de Recursos, es el resultado del estudio de factibilidad que se realizó al expediente técnico, con base en la información presentada por la Unidad Presupuestal, quien tiene la responsabilidad absoluta de su contenido y veracidad.

**ING. ELISEO VITE RAMOS / DIRECTOR GENERAL**
 lww2hd0NXyud3kKpwwg085A36q1Pg89gfon6mOV9Yt1kaFwQ8CffFVEGjzWSdZVmrhJVLjoua+5OQiq  
 3DavWHsxyzqllcsoqaQrmV78hOllcaeejqs5fSHWqHOp3HZIQonk1TSNTXQ2dsKiumKwCF6wWnkT  
 1bVs7uF5ulLhJrMTstNT+NwdichKkH46dXszPXy0P5TVLm+MjQmJixQzj8QK9NFF5NjF5gxcj/A  
 4DrLyeA8j7Q9SQlo5r3FukUtlvswrnMXj92olo214f5FGog9FD6n7HoJnhbKwyo2pzy9n8xocShq  
 YJUNIPOMG3Uf8mOkMhjTjauDnyY2vw==  
 VIRE5108281L8 11/05/2023 05:27:58 p. m.
**ARQ. MEYLAN ESPEJEL MORENO / DIRECTORA DE VALIDACION DOCUMENTAL**
 GUBC7veGP55jicO+VdeoMvWacdNmaht0yOLOFE4+HLV42oSYUxTh7wuSMnTUVLXjcrvqr40TUHjdx  
 osuQUOQaZATC1ImBk7EAmnyllM72nULSra7DqA1bs9ZWs1ZkKvrsVedW8gJpWRS5oDM5ipe1H  
 TAAStz5NN+4f8WCNMAbboFm4fOVQ32T4qPvV/J75vSck1ceerl+SjBoP/Ou1BgZJz2fS/zQYY+R  
 mXV9H6A+zzrDQ2IMZy3kuk58zPp7yDs+XrD4/ak4bf3QoH1ykP40qM5x76pbcE+noJF2A3R7Smpd  
 QXVgCdqzDlBQNHJEEdyP3vR7gsmE==  
 EEMM780718H25 11/05/2023 04:39:34 p. m.
**ARQ. LUIS TREJO SALINAS / DIRECTOR DE VALIDACION TECNICA**
 EPt21AhtFhn01JIX5MEwITTG0H18LwZovZ3vpnKuJpCQBaV7IwIYtyvGw+5cJXBR8gP4J66niUYIMq  
 GIR353HBngwB0jVzrHYpS0TXE27z+5B7c0eSuBYElJckZwJhMI7xWQ+DH7QFRbHSUO3lmANRSN  
 IF9P4KusZj++MIsE9UnI/vp9ZFT+ARTp0BSEn6jv6yqjFZDOPMagzjMZDFAZzho1Tmbg508BA9  
 VojrT6vm3mK58lyWSa6XloJLfaruZILjyk8tdDeLHyXgusetkULIRkWokWcSyLeeM6zlekj5Ob  
 hXaqMpT1+yFXbxPE+qTD0zwKq+FA==  
 TESL770825JV3 11/05/2023 05:15:33 p. m.
**ING. ARMANDO HERNANDEZ GONZALEZ / DIRECTOR DE VALIDACION SOCIOECONOMICA**
 LExg9WVjhBW6P05K8bSDEIY+ChilijSET9XRPRzsj6B7ise84wwPLX95KIDK3YN6+O2hdGwOgD3Ew3  
 IYQy4GxvYbIj6LJHoeWAcMhHIErMaa4hd9q9gVnyybWkgHkeEJfgIUI20AIApNj8IDFX9BPTProAa  
 e/Fu08NEmpWIZB0uCFQVQJ+8PXTD1B3VbuSNmN36Kee4S6mhJczT1WDMfowZdv1RAXR6b  
 +qX2yGeFvofSxnam99/oHZAQBmJiv0iUCsOWnTG8H8ILpA9bDzOww4yVMkgHPQkQyFZwc1C  
 A8lxZUGBandxW6mffKDTiKoVMDCMA==  
 HEGA710618218 11/05/2023 05:23:49 p. m.

ID: R0750/09/05-2023

Página 1 de 4

**Instancia Ejecutora****Unidad Responsable:** 60 - MUNICIPIOS**Unidad Presupuestal:** 69 - TIZAYUCA**Obra / Acción****ID:** R0750/09/05-2023 /PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA**Datos Generales**

FECHA DE INGRESO: 09/05/2023

|                    |   |                   |      |
|--------------------|---|-------------------|------|
| Tipo de Solicitud: | FONDOS DE INVERSIÓN MUNICIPAL   | EJERCICIO FISCAL: | 2023 |
| Nombre de la Obra: | PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA   |                   |      |
| Descripción:       | <p>SE REALIZARÁN LOS TRABAJOS DE TRAZO Y NIVELACIÓN EN PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS Y PAVIMENTO, POSTERIORMENTE SE CONTINUARA CON LOS TRABAJO DE DEMOLICIÓN POR MEDIOS MANUALES DE BANQUETAS Y GUARNICIONES QUE SE SUSTITUIRÁN, ASÍ IGUAL SE REALIZARAN LOS TRABAJOS DE DEMOLICIONES POR MEDIOS MECÁNICOS DE LA CARPETA ASFÁLTICA EXISTENTE, ASÍ COMO TAMBIÉN EL CORTE EN CAJA DE MATERIAL QUE FUNGE CON LA FUSIÓN DE BASE ACTUALMENTE, SE REALIZARA EL ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIONES Y CARGA MECÁNICA A 1ER KILOMETRO Y KILÓMETROS SUBSECUENTES, ACTO SEGUIDO SE REALIZARA LA COMPACTACIÓN DEL TERRENO NATURAL, CON SUMINISTRO DE HUMEDAD LA COMPACTACIÓN DEL TERRENO NATURAL DEBE CUMPLIR CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN AL 95%, UNA VEZ OBTENIDA Y CONFORMADA LA CAPA SUBRASANTE SE INICIARA CON EL SUMINISTRO Y TENDIDO DE LA BASE HIDRÁULICA DE 1 ½ A FINOS, SE SUMINISTRARA HUMEDAD Y SE MEZCLARA, TENDERA Y COMPACTARA LA CAPA BASE POR MEDIOS MECÁNICOS, ESTA CAPA SE DARÁ POR TERMINADA AL CUMPLIR UNA COMPACTACIÓN AL 100%., LA PARTIDA DE PAVIMENTO CONSISTEN EN LOS TRABAJOS DE SUMINISTRO DE RIEGO DE IMPREGNACIÓN A RAZÓN DE 1.5 LT/M2, POREO PARA LA PROTECCIÓN DE LA IMPREGNACIÓN Y POSTERIORMENTE BARRIDO DE LA SUPERFICIE, DE IGUAL FORMA SE REALIZARA EL TRABAJO DE SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA DE 5 CM DE ESPESOR COMPACTADA AL 95% MARSHALL, CON SU PREVIA APLICACIÓN DE SUMINISTRO DE LIGA RR-2K A RAZÓN DE 0.8 LT/M2, PARA ELLO LA MEZCLA SERÁ ACARREADA TANTO 1ER KM COMO KILÓMETROS SUBSECUENTES, SE REALIZARAN LOS TRABAJOS DE RENIVELACIÓN DE POZOS DE VISITA Y SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BOCA DE TROMENTA DE PISO DE POLIETILENO DE MEDIA DENSIDAD, SE SUMINISTRARA Y APLICARA PINTURA EN FRANJA CENTRAL Y LATERALES DE 10 CM DE ESPESOR EN LA VIALIDAD, ASÍ COMO LA APLICACIÓN DE PINTURA EN GUARNICIONES Y NO MENOS IMPORTANTE SE SUMINISTRARA Y COLOCARA MAMPARA INFORMATIVA A BASE DE LÁMINA CAL. 18. CON BASTIDOR A BASE DE ÁNGULO DE 1 ½" X 1/8.</p> |                   |      |



ID: R0750/09/05-2023

Página 2 de 4

Modalidad de Ejecución: Contrato  
Tipo de Obra: Construccion

Estructura Financiera

|               | INVERSIÓN           |
|---------------|---------------------|
| FEDERAL       | \$0.00              |
| ESTATAL       | \$0.00              |
| MUNICIPAL     | \$967,481.86        |
| OTROS         | \$0.00              |
| <b>TOTAL:</b> | <b>\$967,481.86</b> |

Calendario de Inversión

Número de Meses 2

**MUNICIPAL**

| Partida      | Mes 01            | Mes 02            | Mes 03      | Mes 04      | Mes 05      | Mes 06      | Mes 07      | Mes 08      | Mes 09      | Mes 10      | Mes 11      | Mes 12      | Total             |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|
| 615001       | 303,670.03        | 663,811.83        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 967,481.86        |
| <b>TOTAL</b> | <b>303,670.03</b> | <b>663,811.83</b> | <b>0.00</b> | <b>967,481.86</b> |

|              |                   |                   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                   |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>303,670.03</b> | <b>663,811.83</b> | <b>0.00</b> | <b>967,481.86</b> |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|

Clasificación Contable Presupuestal

Obra: - Obra - Construcciones en Proceso en Bienes del Dominio Público

Alineación PED

Ejercicio Fiscal: 2023  
 Ramo: 36 - INVERSIÓN EN MUNICIPIOS  
 Unidad Responsable: 60 - MUNICIPIOS  
 Unidad Presupuestal: 69 - TIZAYUCA  
 Fuente de Financiamiento:  
 Tipo de Gasto: 02 - GASTO DE CAPITAL  
 Finalidad: 02 - DESARROLLO SOCIAL  
 Función: 02 - VIVIENDA Y SERVICIOS A LA COMUNIDAD



ID: R0750/09/05-2023

Página 3 de 4

SubFunción: 01 - URBANIZACIÓN

Eje Temático  
Plan Estatal: 504 - HIDALGO CON DESARROLLO SOSTENIBLE

Programa: K0020 - INVERSIÓN

SubPrograma: 40 - INVERSIÓN EN MUNICIPIOS

Objetivo: 004 - MODERNIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CARRETERAS

Política Sectorial: 00-NO APLICA

Estrategia: 00-NO APLICA

Línea de Acción: 00-NO APLICA

Beneficiario: K01 - HABITANTES - HABITANTES

Espacio  
Geográfico: 69001 - 69001 TIZAYUCA

Indicador  
Estratégico

Objetivo  
Transversal

Indicador de  
Gestión

Meta ODS: 01 - IA - DESARROLLAR INFRAESTRUCTURAS FIABLES, SOSTENIBLES, RESILIENTES Y DE CALIDAD, INCLUIDAS INFRAESTRUCTURAS REGIONALES Y TRANSFRONTERIZAS, PARA APOYAR EL DESARROLLO ECONÓMICO Y EL BIENESTAR HUMANO, CON ESPECIAL HINCAPIÉ EN EL ACCESO EQUITATIVO Y ASEQUIBLE PARA TODOS

Indicador PED: 00-NO APLICA

Indicador Plan  
Municipal: AUMENTAR LA COBERTURA Y CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DEL MUNICIPIO



**Responsables de la información:**

MTRA. SUSANA ARACELI ÁNGELES QUEZADA  
PRESIDENTA MUNICIPAL CONSTITUCIONAL DE TIZAYUCA

L.C. DAMARIS ALEJANDRA SALINAS  
GUTIÉRREZ  
DIRECTORA DE PLANEACIÓN Y  
ADMINISTRACIÓN  
Cédula Profesional: 7327640

**Titular**

**Enlace**



ID: R0750/09/05-2023

Página 1 de 18

Version:2

Fecha y hora de Impresión: 11/05/2023 05:27:58p. m.

## Instancia Ejecutora

Unidad Responsable: Municipios

Unidad Presupuestal: Tizayuca

## Obra / Acción

ID: R0750/09/05-2023 / PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA

## I. Información general PPI

Tipo de PPI: Urbanización

SubClasificación:

### Monto total de la Inversión

|   |              |
|---|--------------|
| Monto total de inversión (con IVA, para registro)   | \$967,481.86 |
| Monto total de inversión (sin IVA, para evaluación) | \$834,036.09 |

### Fuentes de Financiamiento

| Origen           | %           | Monto (Incluye Iva) |
|------------------|-------------|---------------------|
| Federal          | 0.00        | \$0.00              |
| Estatad          | 0.00        | \$0.00              |
| Municipal        | 100.00      | \$967,481.86        |
| Beneficiario     | 0.00        | \$0.00              |
| Recursos Propios | 0.00        | \$0.00              |
| Inversión Otros  | 0.00        | \$0.00              |
| <b>Total</b>     | <b>100%</b> | <b>\$967,481.86</b> |

### Horizonte de Evaluación

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Inicio de ejecución      | MES 01 |
| Termino de ejecución     | MES 02 |
| Num de años de operación | 10     |

### Calendario de Inversión

| Ejercicio Fiscal | Monto        |
|------------------|--------------|
| 2023             | \$967,481.86 |



## Localización Geográfica del Proyecto

**Ubicación:** Municipal  
**Región:** XII - TIZAYUCA  
**Municipio:** 69 - 69 - Tizayuca  
**Localidad:** 001 - Tizayuca  
**Barrio, Colonia, Ejido:** TEPEYAC  
**Tipo de Localid** CENTRO POBLACIÓN

### Localizacion:

El municipio de Tizayuca colinda al norte con el estado de México y el municipio de Tolcayuca; al este con el municipio de Tolcayuca y el estado de México; al sur con el estado de México; al oeste con el estado de México. De acuerdo con los resultados que presentó la Encuesta Intercensal 2015 INEGI, el municipio cuenta con un total de 119,442 habitantes.



## II. Alineación Estratégica

### Federal

(en caso que aplique)

### Estatal

| Programa Relacionado                   | Objetivo/Estrategia   | Linea de Acción |
|--|---|-----------------|
| 05 - Hidalgo con desarrollo sostenible | 04 - Modernización, ampliación y conservación de carreteras |                 |
| 04 - Infraestructura Sostenible        |   |                 |

### Proyectos Relacionados

(en caso que aplique)



### III. Análisis de la situación actual

#### Descripción de la Problemática:

EL MUNICIPIO DE TIZAYUCA, DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS QUE PRESENTÓ LA ENCUESTA INTERCENSAL 2015 INEGI, EL MUNICIPIO CUENTA CON UN TOTAL DE 119,442 HABITANTE CUENTA CON 10.00 KILÓMETROS DE CARRETERA FEDERAL, 12 KILÓMETROS DE CARRETERA ESTATAL, 5.00 KILÓMETROS DE CAMINO RURAL Y 20 KILÓMETROS DE RED FERROVIARIA. EL CLIMA QUE SE MANIFIESTA EN EL MUNICIPIO ES TEMPLADO SUBHÚMEDO, REGISTRA UNA TEMPERATURA MEDIA ANUAL DE 14.00 °C, UNA PRECIPITACIÓN PLUVIAL DE 600 MILÍMETROS POR AÑO Y EL PERÍODO DE LLUVIAS ES EN VERANO, EL MUNICIPIO CUENTA CON UNA COBERTURA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ELECTRIFICACIÓN, SALUD, EDUCACIÓN. LA LOCALIDAD DE TEPEJAC, LOCALIZADA EN UNA ALTURA DE 2284 METROS, REGISTRA UNA COBERTURA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ELECTRIFICACIÓN, SALUD, EDUCACIÓN. LA CALLE FORJA CUENTA CON SERVICIOS BÁSICOS DE AGUA POTABLE Y DRENAJE, BANQUETAS Y GUARNICIONES, LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO ES DE CONCRETO ASFALTICO, SE LOCALIZA A PIE DE CASA HABITACIÓN Y CERCA DE LOS CENTROS ESCOLARES, CENTRO DE SALUD, PLAZA PRINCIPAL, MERCADO E IGLESIA, EN TIEMPO DE LLUVIAS LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO SE ENCHARCA ALGUNAS VECES OCASIONANDO INUNDACIONES, SUPERFICIE RESBALOSA, LODOSA GENERANDO ALTOS COSTOS DE MANTENIMIENTO. EN TIEMPO DE SEQUÍA LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO PRESENTA BACHES, ONDULACIONES, MATERIAL SUELTO, ALTAS CANTIDADES DE DEFORMACIÓN, OCASIONANDO ALTOS COSTOS DE MANTENIMIENTO. CON EL POLVO, EL LODO, SE REGISTRAN ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y GASTROINTESTINALES EN LOS HABITANTES. EL ESTADO FÍSICO DE LA CALLE PROPICIA INSEGURIDAD PARA LOS USUARIOS, ACCIDENTES VEHICULARES Y PEATONALES, CIRCULACIÓN LENTA, AFECTA LA IMAGEN URBANA DE LA LOCALIDAD, LOS HABITANTES NO PUEDEN TRANSPORTAR BIENES Y SERVICIOS DE MANERA EFICIENTE Y SEGURA AFECTANDO LA ECONOMÍA DE LAS FAMILIAS, SE ELEVAN LOS COSTOS DE MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS, EL TIEMPO DE RECORRIDO ES LARGO AFECTANDO LOS HORARIOS DE LOS NIÑOS Y JÓVENES QUE ASISTEN A LA ESCUELA Y LAS PERSONAS QUE SALEN A TRABAJAR. LAS CONDICIONES DE ESTA CALLE GENERAN PÉRDIDAS A LA POBLACIÓN, PRINCIPALMENTE A LOS COMERCIANTES QUE REALIZAN SUS ACTIVIDADES DIARIAS PARA TRASLADAR SUS PRODUCTOS Y MERCANCÍAS.

#### Fotografías





Análisis de la Oferta Actual:



LAS CONDICIONES EN LAS QUE SE ENCUENTRA LA CALLE FORJA, SON LAS SIGUIENTES:

LONGITUD: 172.20 ML 2 CARRILES

CADENAMIENTO: KM 0+000 AL KM 0+172.20

ANCHO DE CORONA: 7.99 M EN PROMEDIO

TIPO DE CAMINO: TIPO C

SUPERFICIE DE RODAMIENTO: 1,373.68 M2 PAVIMENTOS ASFALTICO EN MALAS CONDICIONES.

TIPO DE TERRENO: TIPO II VELOCIDAD OPERACIÓN: 10 KM/HR

TIEMPO DE RECORRIDO: 1.03 MINUTOS

IRI: 8 MM/M

ESTADO FÍSICO: EN MALAS CONDICIONES, SUPERFICIE DE RODAMIENTO DE CONCRETO ASFALTICO CON ONDULACIONES, BACHES, MATERIAL SUELTO, PRESENCIA DE FLORA, CUENTA CON RED DE DRENAJE Y RED DE AGUA POTABLE, GUARNICIONES Y BANQUETAS.

#### Análisis de la Demanda Actual:

Beneficiarios Directos: 160 Habitantes.

Beneficiarios Indirectos: 20,750 Habitantes.

TDPA: 400 VEHÍCULOS, SU CLASIFICACIÓN VEHICULAR ES LA SIGUIENTE: A2 70%, B2 7%, C2 20%, C3 0.70%, C4 0.00%, T2S2 0%, T2S1 0%, T3S2 0.50%, T3S3 1.80%, T3S2R4 0.30%.

## IV. Análisis de la Situación Sin Proyecto

| Medida | Impacto   |
|--------|---|
| BECHEO | Consiste en realizar corte y encuadre de área de pavimento dañada, y se aplicara mezcla asfáltica y se compactara mediante placa vibratoria.<br>El monto de la medida de optimización es: \$96,748.19 |

#### Análisis de la oferta sin proyecto \*(considerando medidas de optimización)

LAS CONDICIONES EN LAS QUE SE ENCUENTRA LA CALLE FORJA, SON LAS SIGUIENTES:

LONGITUD: 172.20 ML 2 CARRILES

CADENAMIENTO: KM 0+000 AL KM 0+172.20

ANCHO DE CORONA: 7.99 M EN PROMEDIO

TIPO DE CAMINO: TIPO C

SUPERFICIE DE RODAMIENTO: 1,373.68 M2

PAVIMENTOS ASFALTICO EN REGULARES CONDICIONES.

TIPO DE TERRENO: TIPO II

VELOCIDAD OPERACIÓN: 15 KM/HR

TIEMPO DE RECORRIDO: 41.3 SEGUNDOS

IRI: 6 MM/M

ESTADO FÍSICO: EN REGULARES CONDICIONES, SUPERFICIE DE RODAMIENTO DE CONCRETO ASFALTICO CON ONDULACIONES, CUENTA CON RED DE DRENAJE Y RED DE AGUA POTABLE, GUARNICIONES Y BANQUETAS, LA MEDIDA ES TEMPORAL Y DERIVADO A LAS CONDICIONES TRÁNSITO Y CLIMATOLÓGICAS REQUERIRÁ EN 6 MESES NUEVAMENTE TRABAJO DE BACHEO Y REMIENDO

#### Análisis de la demanda sin proyecto \*(considerando medidas de optimización)

Beneficiarios Directos: 160 Habitantes.

Beneficiarios Indirectos: 20,750 Habitantes.

TDPA: 400 VEHÍCULOS, SU CLASIFICACIÓN VEHICULAR ES LA SIGUIENTE: A2 70%, B2 7%, C2 20%, C3 0.70%, C4 0.00%, T2S2 0%, T2S1 0%, T3S2 0.50%, T3S3 1.80%, T3S2R4 0.30%.

\*Se deberá realizar la estimación de los bienes y servicios relacionados con el PPI, proyectado a lo largo del horizonte de evaluación, considerando las optimizaciones identificadas.



## V. Alternativas de Solución

| Descripción  | Costo          |
|--|----------------|
| PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO HIDRAULICO EN CALLE FORJA, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA  | \$1,353,936.71 |
| PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA. | \$967,481.86   |

### Justificación de técnica y/o económica de la alternativa seleccionada\*

SE ELIGE PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA.

TECNICAMENTE: SE ELIJE CON MEZCLA ASFALTICA PORQUE DESDE EL PROCESO DE REALIZACIÓN DE LA MEZCLA EXISTE UN CONTROL DE CALIDAD BASADA EN LA NORMATIVA VIGENTE TAL COMO (N-CTR-CAR-1-04-006/09), DESDE LA SELECCIÓN DE LOS MATERIALES PETREOS, CONTROL DE LA LIGA Y TOMAS DE TEMPERATURAS DESDE LA SALIDA DE LA PLANTA HASTA EL PUNTO DE DISPOSICIÓN FINAL DEL MATERIAL, LA OBTENCIÓN DE PASTILLAS PARA COMPROBACIÓN DE ESPESORES Y PERMEABILIDAD EN LABORATORIO DAN CERTEZA Y CONFIABILIDAD DE LA CALIDAD DEL TRABAJO EJECUTADOS, LA MAQUINARIA DE APLICACIÓN ES DE USO EXCLUSIVO PARA ESE TIPO DE TRABAJOS Y SE TIENE EL CONTROL DE ESPESORES DESEADO, Y DE ESTE MANERA SE LOGRA UNA SUPERFICIE DE RODADURA UNIFORME, BIEN DRENADA, RESISTENTE AL DERRAPAMIENTO, COMODA Y SEGURA., ESTAS CARPETAS, DEBIDO A QUE GENERALMENTE TIENEN ESPESORES MAYORES A CUATRO (4) CENTÍMETROS, TIENEN LA FUNCIÓN ESTRUCTURAL DE SOPORTE Y DISTRIBUIR LA CARGA DE LOS VEHICULOS HACIA LAS CAPAS INFERIORES DEL PAVIMENTO, POR OTRA PARTE LA REALIZACIÓN DEL PAVIMENTO POR MEDIO DE CONCRETO HIDRÁULICO EN MUCHO DE LOS CASOS LOS AGREGADOS TANTO FINO COMO GRUESOS EN PLANTA LOS TIENEN AL INTEMPERIE PROVOCANDO QUE DURANTE LA FABRICACIÓN DEL CONCRETO ESTOS YA VALLAN CONTAMINADOS, DURANTE LA FABRICACIÓN DEL PISO PARTE FUNDAMENTAL PARA LOGRAR LOS ESPESORES Y UNA SUPERFICIE UNIFORME ES LA MANO DE OBRA, MUCHOS DE LAS VECES DURANTE ESTA PARTE DE LOS TRABAJOS LA SUPERFICIE NO ALCANZA LA UNIFORMIDAD Y SE DEJAN SUPERFICIES ONDULADAS, PROVOCANDO CONCENTRACIONES DE HUMEDAD EN CIERTOS PUNTOS DE LA VIALIDAD DANDO MALA IMAGEN URBANA Y MUCHAS DE LAS VECES SE GENERAN LOS BACHES.

ECONOMICAMENTE: ES UNA ALTERNAVA VIABLE, EL ESPESOR, EL MATERIAL DA CUMPLIMIENTO PARA LAS SOLICITACIONES A LAS QUE SE ENCUENTRA DEMANDANDO LA CALLE, LOS TIEMPOS DE EJECUCIÓN SON CORTOS., MANO DE OBRA Y MATERIALES SE ENCUENTRAN EN LA REGIÓN, LOS MATERIALES PUEDEN SER TRANSPORTADOS SIN RETRASOS NI IMPREVISTOS, POR OTRA PARTE LA CONSTRUCCIÓN DEL PAVIMENTO A BASE DE CONCRETO HIDRÁULICO SE ENCARECE POR LOS TRANSLADOS, EL BOMBEO Y LA CANTIDAD DE TRABAJORES QUE SE OCUPAN PARA LA REALIZACIÓN DEL PISO, ESTE DEMANDA MAYOR CANTIDAD DE PERSONAL, EN CUANTO AL CONCRETO EL ESPESOR Y EL MATERIAL DARA CUMPLIMIENTO A LAS SOLICITACIONES DEL TDPA, PERO ESTE ESTARIA SOBRADO YA QUE ES UNA CALLE SECUNDARIA, LO FUNDAMENTAL ES QUE CON EL PROYECTO QUE SE ESTA PRESENTANDO LA INVERSIÓN ES MENOR, DE BUENA CALIDAD Y CUMPLE CON EL TECHO FINANCIERO DISPONIBLE.

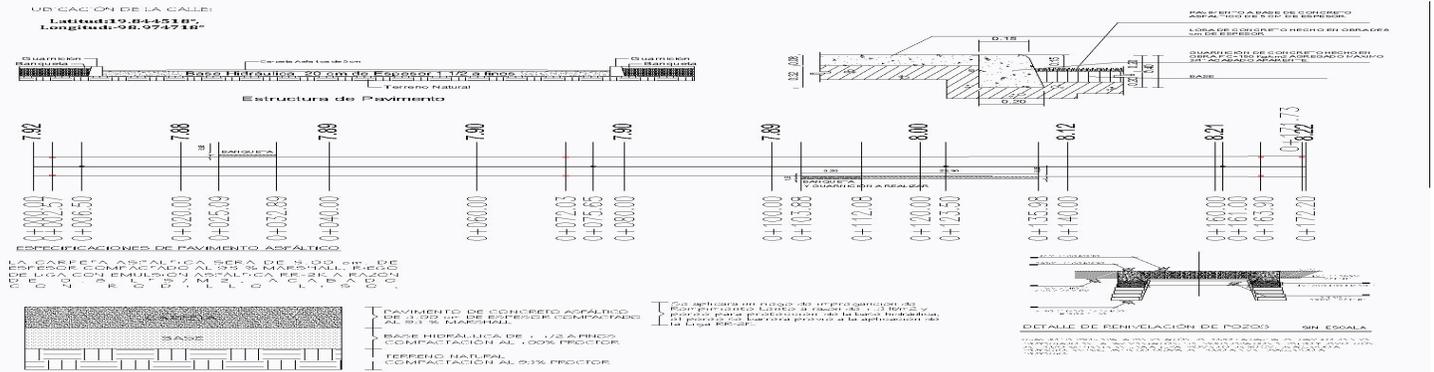
\*Se deberán cuantificar sus costos y describir los criterios técnicos y económicos de la selección utilizados para determinar esta alternativa.



## VI. Análisis de la Situación con Proyecto

### Descripción General del Proyecto:

SE REALIZARÁN LOS TRABAJOS DE TRAZO Y NIVELACIÓN EN PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS Y PAVIMENTO, POSTERIORMENTE SE CONTINUARA CON LOS TRABAJO DE DEMOLICIÓN POR MEDIOS MANUALES DE BANQUETAS Y GUARNICIONES QUE SE SUSTITIRÁN, ASÍ IGUAL SE REALIZARAN LOS TRABAJOS DE DEMOLICIONES POR MEDIOS MECÁNICOS DE LA CARPETA ASFÁLTICA EXISTENTE, ASÍ COMO TAMBIÉN EL CORTE EN CAJA DE MATERIAL QUE FUNGE CON LA FUSIÓN DE BASE ACTUALMENTE, SE REALIZARA EL ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIONES Y CARGA MECÁNICA A 1ER KILOMETRO Y KILÓMETROS SUBSECUENTES, ACTO SEGUIDO SE REALIZARA LA COMPACTACIÓN DEL TERRENO NATURAL, CON SUMINISTRO DE HUMEDAD LA COMPACTACIÓN DEL TERRENO NATURAL DEBE CUMPLIR CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN AL 95%, UNA VEZ OBTENIDA Y CONFORMADA LA CAPA SUBRASANTE SE INICIARA CON EL SUMINISTRO Y TENDIDO DE LA BASE HIDRÁULICA DE 1 ½ A FINOS, SE SUMINISTRARA HUMEDAD Y SE MEZCLARA, TENDERA Y COMPACTARA LA CAPA BASE POR MEDIOS MECÁNICOS, ESTA CAPA SE DARÁ POR TERMINADA AL CUMPLIR UNA COMPACTACIÓN AL 100%., LA PARTIDA DE PAVIMENTO CONSISTEN EN LOS TRABAJOS DE SUMINISTRO DE RIEGO DE IMPREGNACIÓN A RAZÓN DE 1.5 LT/M2, POREO PARA LA PROTECCIÓN DE LA IMPREGNACIÓN Y POSTERIORMENTE BARRIDO DE LA SUPERFICIE, DE IGUAL FORMA SE REALIZARA EL TRABAJO DE SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA DE 5 CM DE ESPESOR COMPACTADA AL 95% MARSHALL, CON SU PREVIA APLICACIÓN DE SUMINISTRO DE LIGA RR-2K A RAZÓN DE 0.8 LT/M2, PARA ELLO LA MEZCLA SERÁ ACARREADA TANTO 1ER KM COMO KILÓMETROS SUBSECUENTES, SE REALIZARAN LOS TRABAJOS DE RENIVELACIÓN DE POZOS DE VISITA Y SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BOCOTA DE TROMENTA DE PISO DE POLIETILENO DE MEDIA DENSIDAD, SE SUMINISTRARA Y APLICARA PINTURA EN FRANJA CENTRAL Y LATERALES DE 10 CM DE ESPESOR EN LA VIALIDAD, ASÍ COMO LA APLICACIÓN DE PINTURA EN GUARNICIONES Y NO MENOS IMPORTANTE SE SUMINISTRARA Y COLOCARA MAMPARA INFORMATIVA A BASE DE LÁMINA CAL. 18. CON BASTIDOR A BASE DE ÁNGULO DE 1 ½" X 1/8.



### Descripción de los componentes



| Componente                           | Descripción  | Cantidad | Costo Unitario | Monto    |
|--------------------------------------|--|----------|----------------|----------|
| CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES | DEMOLICION A MANO DE CONCRETO SIMPLE EN GUARNICIONES Y BANQUETAS, CORTE CON SIERRA EN BANQUETA DE CONCRETO (5 cm. DE PROFUNDIDAD), EXCAVACION A MANO, MATERIAL SECO TIPO II, TODAS LAS ZONAS, 009-F.02 COMPACTACIONES: A) DEL TERRENO NATURAL EN EL ÁREA DE DESPLANTE DE LOS TERRAPLENES: 3) PARA 95%, 086-E.04 AGUA UTILIZADA EN COMPACTACIÓN, E) PARA CUALQUIER DISTANCIA, DEL AGUA UTILIZADA EN LA COMPACTACIÓN DE LAS TERRACERÍAS, GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO HECHO EN OBRA $f'c= 150 \text{ KG/CM}^2$ ., CON UNA SECCION DE 15 x 20 x 40 cm., LOSAS PARA BANQUETA DE CONCRETO HIDRAULICO HECHO EN OBRA $f'c= 150 \text{ KG/CM}^2$ . DE 8 cm. DE ESPESOR, RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION COMPACTADO CON BAILARINA O PLACA VIBRATORIA EN CAPAS DE 20 CM., ACARREO A 1er. KM. EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES PRODUCTO DE DEMOLICIONES, ACARREO KMS. SUBSECUENTES EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES PRODUCTO DE DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES HASTA EL SITIO AUTORIZADO. (MEDIDO COMPACTO) | 35.93    | 763.35         | 27,427.3 |
| CAPITULO 02 PRELIMINARES             | TRAZO Y NIVELACION DE PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS Y PAVIMENTOS PRIMEROS 10,000 M2., DEMOLICION POR MEDIOS MECANICOS DE CARPETA ASFALTICA; INCLUYE: BASE, SEPARACION DE LOS MATERIALES APROVECHABLES, EXCAVACION DE CORTE EN CAJA, CON MAQUINARIA EN MATERIAL "B", SECO, EN SUPERFICIES MAYORES A 1,200 M2., ACARREO A 1er. KM. EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES PRODUCTO DE DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES, ACARREO KMS. SUBSECUENTES EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES PRODUCTO DE DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES HASTA EL SITIO AUTORIZADO. (MEDIDO COMPACTO).   | 82.13    | 605.35         | 49,717.7 |



|                                    |  |                  |               |                  |
|------------------------------------|--|------------------|---------------|------------------|
| <p>CAPITULO 03 TERRENO NATURAL</p> | <p>009-F.02 COMPACTACIONES: A) DEL TERRENO NATURAL EN EL ÁREA DE DESPLANTE DE LOS TERRAPLENES: 2) PARA 90%, 086-E.04 AGUA UTILIZADA EN COMPACTACIÓN, 009-I.02 SOBRECARRERO DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LOS CORTES, ADICIONALES ABAJO DE LA SUB RASANTE, AMPLIACIÓN Y/O ABATIMIENTO DE TALUDES, REBAJES EN LA CORONA DE CORTES Y/O TERRAPLENES EXISTENTES, ESCALONES, DESPALMES, PRESTAMOS DE BANCOS, DERRUMBES, CANALES Y DEL AGUA EMPLEADA EN COMPACTACIONES: E) PARA CUALQUIER DISTANCIA, DEL AGUA UTILIZADA EN LA COMPACTACIÓN DE LAS TERRACERÍAS</p>   | <p>82.13</p>     | <p>127.05</p> | <p>10,434.7</p>  |
| <p>CAPITULO 04 BASE</p>            | <p>ADQUISICIÓN DE BASE HIDRÁULICA DE 1 1/2" A FINOS PROVENIENTE DEL BANCO DE ACOZAC (L.A.B.) UBICADO EN EL MUNICIPIO DE VILLA DE TEZONTEPEC, ACARREO A 1er. KM. EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES ASFALTICOS Y PETREOS SELECCIONADOS, ACARREO KMS. SUBSECUENTES EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES ASFALTICOS Y PETREOS SELECCIONADOS, 086-E.04 AGUA UTILIZADA EN COMPACTACIÓN, 009-I.02 SOBRECARRERO DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LOS CORTES, E) PARA CUALQUIER DISTANCIA, DEL AGUA UTILIZADA EN LA COMPACTACIÓN DE LAS TERRACERÍAS, CONSTRUCCIÓN DE BASE CON GRAVA CONTROLADA 1 1/2" A FINOS, COMPACTADA EN CAPAS DE 20 CM., INCLUYE: OPERACIÓN DE MEZCLADO, TENDIDO Y COMPACTADO AL 100 %. (NO INCLUYE: GRAVA).</p> | <p>10,868.67</p> | <p>21.37</p>  | <p>232,272.8</p> |



|                                 |  |          |           |           |
|---------------------------------|--|----------|-----------|-----------|
| CAPITULO 05 PAVIMENTO           | <p>SUMINISTRO Y APLICACION DE RIEGO DE IMPREGNACION CON EMULSION ASFALTICA DE ROMPIMIENTO LENTO A RAZON DE 1.50 LITROS/M<sup>2</sup>., POREO DE LA BASE IMPREGNADA CON ARENA CRIBADA (GRUESOS MENORES A 3 mm.), 086-1.02 BARRIDO DE LA SUPERFICIE POR TRATAR, SUMINISTRO Y APLICACION DE CARPETA ASFALTICA DE 5.00 cm. DE ESPESOR COMPACTADO AL 95 % MARSHALL POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA DE ROMPIMIENTO RAPIDO RR-2K A RAZON DE 0.8 LTS/M<sup>2</sup>., BARRIDO DE LA BASE IMPREGNADA, ACARREOS DE LA EMULSION ASFALTICA, CALENTAMIENTOS, TENDIDO Y COMPACTACION, ACABADO CON RODILLO LISO, LIMPIEZA DE OBRA, MANO DE OBRA Y EQUIPO. (NO INCLUYE ACARREO DE LA MEZCLA), ACARREO A 1er. KM. EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES ASFALTICOS Y PETREOS, ACARREO KMS. SUBSECUENTES EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES ASFALTICOS Y PETREOS SELECCIONADOS PARA LA CONSTRUCCION DE SUB-BASES Y BASES HASTA EL SITIO DE LA OBRA. (MEDIDO COMPACTO)</p> | 1,368.84 | 318.29    | 435,689.0 |
| CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA | <p>RENIVELACION DE POZO DE VISITA (30 cm. PROMEDIO); INCLUYE: RETIRO DE BROCAL, APLANADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 ACABADO PULIDO EN EL INTERIOR, SUMINISTRO Y COLOCACION DE BROCAL Y TAPA DE CONCRETO NUEVO, DESAZOLVE Y RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA FINAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA., SUMINISTRO Y COLOCACION DE MARCO Y REJILLA PARA BOCA DE TORMENTA DE PISO DE POLIETILENO DE MEDIA DENSIDAD ALTA RESISTENCIA DE 60 x 40 x 7 cm., SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA DE TRANSITO MARCA COMEX (HULE CLORADO-ALQUIDAL) EN GUARNICIONES (0.35 M2 DE DESARROLLO)., SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA BLANCO O AMARILLA TRAFICO EN RAYA CENTRAL DE 10 CM. DE ANCHO, SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA BLANCO O AMARILLA TRAFICO EN RAYA LATERAL DE 10 CM. DE ANCHO CON REFLEJANTE (MICROESFERA), INCLUYE PUNTEADO, PREPARACION DE SUPERFICE, MANIOBRAS, ACARREOS, P.U.O.T.</p>   | 7.00     | 10,304.30 | 72,130.0  |



|                                      |  |      |          |         |
|--------------------------------------|--|------|----------|---------|
| CAPITULO 07 OBRA MAMPARA INFORMATIVA | SUMINISTRO Y COLOCACION DE MAMPARA INFORMATIVA DE 1.20 x 2.00 m. A BASE DE LAMINA CAL. 18, CON BASTIDOR DE ANGULO DE 1 ½" x 1/8 ", CON UN SOPORTE TRANSVERSAL VERTICAL AL CENTRO Y SOPORTE CON ANGULO DE 1 ½" x 1/8" AHOGADO AL PISO 60 cm. Y 1.17 m. DE ALTURA LIBRE DEL NIVEL DEL PISO CON EL PAÑO INFERIOR DE LA PLACA, CON LOGOTIPO DE PRESIDENCIA MUNICIPAL COLOCADO EN LA PARTE SUPERIOR IZQUIERDA DANDO UN MARGEN DE 10 cm. | 1.00 | 6,364.24 | 6,364.2 |
|--------------------------------------|--|------|----------|---------|

|              |                  |                  |                  |
|--------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Total</b> | <b>12,445.70</b> | <b>18,503.95</b> | <b>834,036.0</b> |
|--------------|------------------|------------------|------------------|

|                     |         |            |
|---------------------|---------|------------|
| <b>Deducciones:</b> | IVA 16% | 133,445.77 |
|---------------------|---------|------------|

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| <b>Gran Total:</b> | <b>967,481.86</b> |
|--------------------|-------------------|

**Aspectos Técnicos:**

LOS TRABAJOS A REALIZAR SERÁN ACORDES A LOS LINEAMIENTOS Y NORMATIVAS ESTABLECIDAS POR LA SCT EN MATERIA DE PAVIMENTOS ASFALTICOS INDICADOS EN LA NORMA MEXICANA NMX-C-533-ONNCE-2017 CON TÍTULO INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, MATERIALES ASFALTICOS, SEPARACIÓN EN CEMENTO ASFALTICO MODIFICADO A MÉTODO DE ENSAYO

**Aspectos Ambientales:**

DE ACUERDO CON LA CIRCULAR SEMARNATH/DGNA-021/2023, PUBLICADA CON FECHA 04 DE ENERO DE 2023, CON ASUNTO: OBRA PÚBLICA QUE REQUIERE LA AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL, EN SU NUMERAL 1 "PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE CALLE" SOLICITA OPINIÓN TÉCNICA SI LA SUPERFICIE A INTERVENIR ES MAYOR A LOS 1500 M2, EN EL PROYECTO QUE SE ESTÁ PRESENTADO LA SUPERFICIE A INTERVENIR ES MENOR A LA MENCIONADA, 1,373.68 M2.

**Aspectos Legales:**

EL ESPACIO DESTINADO A LA CONSTRUCCIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN, ES EN VIALIDADES DEL MUNICIPIO. DERECHO DE VÍA LIBERADOS.



**Micro**



**Coordenadas**

| Latitud          | Longitud           | Localidad   |
|------------------|--------------------|-------------|
| 19.8445842589653 | -98.97470809540387 | CALLE FORJA |
| 19.8430249313647 | -98.97503649914543 | CALLE FORJA |

**Análisis de la Oferta:**

LAS CONDICIONES EN LAS QUE SE ENCUENTRA LA CALLE FORJA SON LAS SIGUIENTES:

LONGITUD: 172.20 ML 2 CARRILES

CADENAMIENTO: KM 0+000 AL KM 0+172.20

ANCHO DE CORONA: 7.99 M EN PROMEDIO

TIPO DE CAMINO: TIPO C

SUPERFICIE DE RODAMIENTO: 1,373.68 M2

PAVIMENTO ASFALTICO

TIPO DE TERRENO: TIPO II

VELOCIDAD OPERACIÓN: 30 KM/HR

TIEMPO DE RECORRIDO: 20.66 SEGUNDOS

IRI: 4 MM/M

ESTADO FÍSICO: PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA DE 5CM DE ESPESOR CON DOS CARRILES DE RODAMIENTO, EN EXCELENTES CONDICIONES PARA SER UTILIZADA.



**Análisis de la Demanda:**

BENEFICIARIOS DIRECTOS: 160 HABITANTES.

BENEFICIARIOS INDIRECTOS: 20,750 HABITANTES.

TDPA: 400 VEHÍCULOS, SU CLASIFICACIÓN VEHICULAR ES LA SIGUIENTE: A2 70%, B2 7%, C2 20%, C3 0.70%, C4 0.00%, T2S2 0%, T2S1 0%, T3S2 0.50%, T3S3 1.80%, T3S2R4 0.30%

**Diagnóstico de la Situación con Proyecto:**

CON LA CONSTRUCCIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN DE CALLE FORJA PERMITIRÁ HACER SEGURO Y EFICIENTE EL TRÁNSITO DE BIENES Y PERSONAS, MEJORA LA IMAGEN URBANA DE LA COMUNIDAD, REDUCCIÓN EN LOS TIEMPOS DE RECORRIDO, REDUCCIÓN EN LOS COSTOS DE OPERACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE VEHÍCULOS, MAYOR COMUNICACIÓN ENTRE LOCALIDADES, ACCESO RÁPIDO Y SEGURO A LAS DIFERENTES LOCALIDADES ALEDAÑAS DEL MUNICIPIO, MEJORAMIENTO EN LOS SERVICIOS, DISMINUCIÓN DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL SEGURO.

**Metas/Beneficiarios****Metas**

|                              |                |
|------------------------------|----------------|
| <b>Tipo de Población:</b>    | K-Habitantes   |
| <b>Tipo de Beneficiario:</b> | 1-Habitantes   |
| <b>Unidad:</b>               | METRO CUADRADO |
| <b>Cantidad:</b>             | 1368.84        |

**Beneficiarios**

|                                   | Hombres | Mujeres |
|-----------------------------------|---------|---------|
| <b>Población Objetivo:</b>        | 21325   | 21925   |
| <b>Beneficiarios Atendidos:</b>   | 10071   | 10679   |
| <b>Beneficiarios Directos:</b>    | 64      | 96      |
| <b>Beneficiarios Por Atender:</b> | 11190   | 11150   |

**Indicadores Sociales INEGI/CONEVAL****Carencias Generales del Sitio**

| Tipo de Servicio | Municipal |         | LOCALIDAD |         | Observaciones |
|------------------|-----------|---------|-----------|---------|---------------|
|                  | Cobertura | Calidad | Cobertura | Calidad |               |
| Agua Potable     | 98        | BUENA   | 98        | BUENA   | NO            |
| Drenaje          | 99        | BUENA   | 99        | BUENA   | NO            |
| Electrificación  | 99        | BUENA   | 99        | BUENA   | NO            |
| Salud            | 62        | REGULAR | 57        | MALA    | NO            |
| Educación        | 98        | BUENA   | 98        | BUENA   | NO            |

**Indicador de Carencias:**

CALIDAD Y ESPACIOS EN LA VIVIENDA



## VII. Identificación y Cuantificación de Costos y Beneficios

Solo para aquellos proyectos de infraestructura económica con un monto de inversión mayor a 30 mdp y hasta 50 mdp, se deberá incluir el Anexo 1 (Cuantificación de costos, beneficios y cálculo de indicadores) como parte de la Ficha Técnica. adicionalmente a la siguiente información:

| Tipo de Costo          | Descripción y temporalidad  | Meta      | Importe       | Periodicidad     |
|------------------------|---|-----------|---------------|------------------|
| Costo de Mantenimiento | APLICACIÓN DE PINTURA DE SEÑALIZACIÓN AUTOREFLEJANTE CON MICROESFERA EN LINEAS HORIZONTALES DEL TRAMO PARA DELIMITACIÓN DE CARRILES Y GUARNICIONES. | M-1368.84 | \$ 15,000.00  | 1 UNA VEZ AL AÑO |
| Inversión              | PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA.                                  | 1368.84   | \$ 967,481.86 | ÚNICA            |

## VIII. Identificación de Beneficios

| Beneficio  | Descripción   | Periodicidad  |
|------------|---|---|
| SOCIAL     | SE INCREMENTA LA CALIDAD DE VIDA DE LOS USUARIOS PORQUE MEJORA LA IMAGEN URBANA, LOGRANDO UN EQUILIBRIO ENTRE DISEÑO URBANO-VIVIENDA. SE MEJORA LAS CONDICIONES PARA LOS USUARIOS QUE A DIARIO TRANSITAN, MEJOR CIRCULACIÓN, SE MANTIENE UN FLUJO VEHICULAR CONSTANTE MAYOR SEGURIDAD PARA LOS PEATONES. SE REDUCEN LOS TIEMPOS DE RECORRIDO, MEJORA LA COMUNICACIÓN ENTRE LOCALIDADES, MEJORA LOS SERVICIOS. | ANUAL (Generados durante la vida útil del proyecto) |
| ECONOMICOS | INCREMENTO EN LA INFRAESTRUCTURA CARRETERA DENTRO DEL MUNICIPIO. REDUCCIÓN EN LOS COSTOS DE OPERACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE VEHÍCULOS. SE CUIDA LA ECONOMÍA DE LA POBLACIÓN. REDUCCIÓN DE GASTOS POR ACCIDENTES AUTOMOVILÍSTICOS Y ACCIDENTES PEATONALES. AUMENTA LA PLUSVALÍA, TIENE UN BAJO COSTO DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA IMAGEN.  | ANUAL (Generados durante la vida útil del proyecto) |
| TECNICOS   | SE DOTARÁ DE UNA VIALIDAD OPTIMA Y FUNCIONAL DE CALIDAD QUE PERMITA A LA POBLACIÓN TRASLADARSE DE MANERA EFICAZ Y SEGURA.   | ANUAL (Generados durante la vida útil del proyecto) |

\*Se refiere a costos de Inversión, operación o mantenimiento

\*\* Justificar en caso de difícil cuantificación y/o valoración



## IX. Consideraciones Generales

CON LA PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA., EN COLONIA TEPOJACO, TIZAYUCA, HIDALGO, SE MEJORA LA IMAGEN URBANA DE LA LOCALIDAD, LOS HABITANTES PUEDEN TRANSPORTAR SUS BIENES DE MANERA MÁS EFICIENTE Y SEGURA, AL SER VÍAS SECUNDARIAS QUE SE CONECTAN CON LA PRINCIPAL SE MEJORA EL TRÁNSITO Y EL TIEMPO DE RECORRIDO PARA LOS PLANTELES ESCOLARES, SE LOGRA UN TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL SEGURO, SE DISMINUYE LA CONTAMINACIÓN GENERADA POR EL POLVO Y LODO Y CON ESTO SE REDUCEN LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y GASTROINTESTINALES, PERMITE LA GENERACIÓN DE EMPLEOS TEMPORALES. MEJORA LA SEGURIDAD AL FACILITAR EL ACCESO DE LOS CUERPOS DE EMERGENCIA Y LA MOVILIDAD VIAL DE VEHÍCULOS Y PERSONAS, AUMENTA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA LOGRANDO UNA MAYOR RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO PREDIAL, SE TIENE INFRAESTRUCTURA CON BAJOS COSTOS DE MANTENIMIENTO, DE IGUAL MANERA SE LOGRA COMBATIR LA POBREZA Y EL REZAGO SOCIAL, A NIVEL ESTADO SE CUMPLE CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO.

### Responsable de la información

**Ramo:** Aportaciones Federales  
**Entidad:** Hidalgo  
**Areá responsable:** 60 - Municipios 69 - Tizayuca



## INDICADOR DE RESULTADOS

**Organo Superior** 60 - Municipios

**Unidad responsable** 69 - Tizayuca

**Nombre del Indicador:**

| Definición de Indicador | Método de Cálculo | Meta del Indicador   | Fuente de Información del Indicador |
|-------------------------|-------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                         | Algoritmo         | Linea Base:          |                                     |
|                         |                   | Meta del Proyecto:   |                                     |
|                         |                   | Tiempo de Ejecución: |                                     |
|                         |                   | Tiempo de Medición   |                                     |

## Objetivo General del Plan Estatal de Desarrollo



ID: R0750/09/05-2023

Version:2

Fecha y hora de Impresión: 11/05/2023 05:28:04p. m.

**Instancia Ejecutora**

**Unidad Responsable: Municipios**

**Unidad Presupuestal: Tizayuca**

**Obra / Acción**

**ID: R0750/09/05-2023 / PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA**

**Localización**

**Municipio:** 69 - Tizayuca

**Localidad:** Tizayuca

**Barrio y/o Col:** TEPEYAC

**Modalidad:** CONTRATO

| Clave | Concepto | Unidad | Cantidad | P.U | Importe |
|-------|----------|--------|----------|-----|---------|
|-------|----------|--------|----------|-----|---------|

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**Sub Partida:**

| <b>DEMOLICIONES</b> |  |    |          |            |                 |
|---------------------|--|----|----------|------------|-----------------|
| EF23c0008           | DEMOLICION A MANO DE CONCRETO SIMPLE EN GUARNICIONES Y BANQUETAS. INCLUYE: CARGA, DESCARGA Y ACOMODO DE LOS MATERIALES AL LUGAR DE DEPOSITO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. | M3 | 2.820000 | 437.440000 | 1,233.580000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>    |  |    |          |            | <b>1,233.58</b> |

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**Sub Partida:**

| <b>DEMOLICIONES</b> |  |   |           |           |               |
|---------------------|--|---|-----------|-----------|---------------|
| EF23c0028           | CORTE CON SIERRA EN BANQUETA DE CONCRETO (5 cm. DE PROFUNDIDAD); INCLUYE: MATERIALES MENORES DE CONSUMO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. | M | 16.690000 | 17.080000 | 285.070000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>    |  |   |           |           | <b>285.07</b> |

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**Sub Partida:**

| <b>EXCAVACIONES</b> |  |    |          |            |                 |
|---------------------|--|----|----------|------------|-----------------|
| EF23c0091           | EXCAVACION A MANO, MATERIAL SECO TIPO II, TODAS LAS ZONAS. INCLUYE: AFINE DE TALUDES Y FONDO, EXTRACCION DE REZAGA A BORDE, TRASPALCOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. EXCAVACION DE 0.00 A 2.00 M. DE PROFUNDIDAD. (MEDIDO COMPACTO) | M3 | 6.430000 | 168.740000 | 1,085.000000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>    |  |    |          |            | <b>1,085.00</b> |

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**



| Clave | Concepto | Unidad | Cantidad | P.U | Importe |
|-------|----------|--------|----------|-----|---------|
|-------|----------|--------|----------|-----|---------|

Partida: **CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

Sub Partida:

| <b>RELLENOS Y COMPACTACION</b> |   |    |          |           |              |
|--------------------------------|---|----|----------|-----------|--------------|
| CM23c0039                      | 009-F.02 COMPACTACIONES: A) DEL TERRENO NATURAL EN EL ÁREA DE DESPLANTE DE LOS TERRAPLENES: 3) PARA 95% | M3 | 6.460000 | 10.320000 | 66.670000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>               |   |    |          |           | <b>66.67</b> |

Partida: **CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

Sub Partida:

| <b>RELLENOS Y COMPACTACION</b> |   |    |          |           |              |
|--------------------------------|---|----|----------|-----------|--------------|
| CM23c0225                      | 086-E.04 AGUA UTILIZADA EN COMPACTACIÓN | M3 | 1.940000 | 51.180000 | 99.290000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>               |   |    |          |           | <b>99.29</b> |

Partida: **CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

Sub Partida:

| <b>RELLENOS Y COMPACTACION</b> |  |       |          |           |              |
|--------------------------------|--|-------|----------|-----------|--------------|
| CM23c0094                      | 009-I.02 SOBRECARRERO DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LOS CORTES. ADICIONALES ABAJO DE LA SUB RASANTE, AMPLIACIÓN Y/O ABATIMIENTO DE TALUDES, REBAJES EN LA CORONA DE CORTES Y/O TERRAPLENES EXISTENTES, ESCALONES, DESPALMES, PRETAMOS DE BANCOS, DERRUMBES, CANALES Y DEL AGUA EMPLEADA EN COMPACTACIONES: E) PARA CUALQUIER DISTANCIA, DEL AGUA UTILIZADA EN LA COMPACTACIÓN DE LAS TERRACERÍAS | M3-KM | 4.650000 | 17.280000 | 80.350000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>               |  |       |          |           | <b>80.35</b> |

Partida: **CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

Sub Partida:

| <b>GUARNICIONES Y BANQUETAS</b> |  |   |           |            |                  |
|---------------------------------|--|---|-----------|------------|------------------|
| EF23c0241                       | GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO HECHO EN OBRA f <sub>cc</sub> 150 KG/CM2. CON UNA SECCION DE 15 x 20 x 40 cm. ACABADO CON VOLTEADOR EN AMBAS ARISTAS; INCLUYE: TRAZO Y NIVELACIÓN, ELABORACION DE CONCRETO, CIMBRA METALICA AMBAS CARAS A LA ALTURA DE LA GUARNICION, DESCIMBRADO, ACARREOS DE MATERIAL PARA ELABORAR CONCRETO, LIMPIEZA FINAL DE OBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. (P.U.O.T.) | M | 32.100000 | 369.160000 | 11,850.040000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>                |  |   |           |            | <b>11,850.04</b> |

Partida: **CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

Sub Partida:

| <b>GUARNICIONES Y BANQUETAS</b> |   |    |           |            |                  |
|---------------------------------|---|----|-----------|------------|------------------|
| EF23c0249                       | LOSAS PARA BANQUETA DE CONCRETO HIDRAULICO HECHO EN OBRA f <sub>cc</sub> 150 KG/CM2. DE 8 cm. DE ESPESOR, ACABADO PULIDO RAYADO, CON VOLTEADOR EN PERIMETRO, EN TRAMOS DE 2.50 m., INCLUYE: ELABORACION DE CONCRETO, CIMBRA METALICA A LA ALTURA DEL ESPESOR DE LA LOSA, DESCIMBRADO, ACARREOS DE MATERIAL PARA ELABORAR CONCRETO, LIMPIEZA FINAL DE OBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. (P.U.O.T.) | M2 | 35.930000 | 341.960000 | 12,286.620000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>                |   |    |           |            | <b>12,286.62</b> |

Partida: **CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

Sub Partida:

| <b>RELLENOS Y COMPACTACION</b> |  |    |          |           |               |
|--------------------------------|--|----|----------|-----------|---------------|
| EF23c0107                      | RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION COMPACTADO CON BAILARINA O PLACA VIBRATORIA EN CAPAS DE 20 CM. EN CEPAS DE CIMENTACION; INCLUYE: INCORPORACION DE HUMEDAD, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. | M3 | 1.920000 | 91.560000 | 175.800000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>               |  |    |          |           | <b>175.80</b> |

Partida: **CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**



| Clave | Concepto | Unidad | Cantidad | P.U | Importe |
|-------|----------|--------|----------|-----|---------|
|-------|----------|--------|----------|-----|---------|

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**Sub Partida:**

| <b>ACARREO PARA TERRACERIAS</b> |  |    |          |           |               |
|---------------------------------|--|----|----------|-----------|---------------|
| AX23c0031                       | ACARREO A 1er. KM. EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES PRODUCTO DE DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES HASTA EL SITIO AUTORIZADO. (MEDIDO COMPACTO) | M3 | 4.450000 | 27.060000 | 120.420000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>                |  |    |          |           | <b>120.42</b> |

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**Sub Partida:**

| <b>ACARREO PARA TERRACERIAS</b> |   |       |           |           |               |
|---------------------------------|---|-------|-----------|-----------|---------------|
| AX23c0032                       | ACARREO KMS. SUBSECUENTES EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES PRODUCTO DE DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES HASTA EL SITIO AUTORIZADO. (MEDIDO COMPACTO) | M3-KM | 10.240000 | 14.110000 | 144.490000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>                |   |       |           |           | <b>144.49</b> |

**Partida: CAPITULO 02 PRELIMINARES**

**Sub Partida:**

| <b>LIMPIEZA Y TRAZO</b> |   |    |              |          |                 |
|-------------------------|---|----|--------------|----------|-----------------|
| EF23c0083               | TRAZO Y NIVELACION DE PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS Y PAVIMENTOS PRIMEROS 10,000 M2. ESTABLECIENDO REFERENCIAS Y BANCOS DE NIVEL, CON EQUIPO TOPOGRAFICO; INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. | M2 | 1.373.680000 | 4.850000 | 6,662.350000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>        |   |    |              |          | <b>6,662.35</b> |

**Partida: CAPITULO 02 PRELIMINARES**

**Sub Partida:**

| <b>DEMOLICIONES</b> |  |    |           |            |                  |
|---------------------|--|----|-----------|------------|------------------|
| EF23c0033           | DEMOLICION POR MEDIOS MECANICOS DE CARPETA ASFALTICA; INCLUYE: BASE, SEPARACION DE LOS MATERIALES APROVECHABLES, CARGA, DESCARGA Y ACOMODO DE LOS MATERIALES AL LUGAR DE DEPOSITO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. | M3 | 82.130000 | 223.620000 | 18,365.910000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>    |  |    |           |            | <b>18,365.91</b> |

**Partida: CAPITULO 02 PRELIMINARES**

**Sub Partida:**

| <b>EXCAVACIONES</b> |   |    |            |           |                 |
|---------------------|---|----|------------|-----------|-----------------|
| EF23c0099           | EXCAVACION DE CORTE EN CAJA, CON MAQUINARIA EN MATERIAL "B", SECO, EN SUPERFICIES MAYORES A 1,200 M2.; INCLUYE: ACAMELLONAMIENTO, AFINE DE CORTES, ACARREO LIBRE Y AFINE DE LOS CORTES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. (MEDIDO COMPACTO) | M3 | 260.080000 | 33.850000 | 8,803.710000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>    |   |    |            |           | <b>8,803.71</b> |

**Partida: CAPITULO 02 PRELIMINARES**

**Sub Partida:**

| <b>ACARREO PARA TERRACERIAS</b> |  |    |            |           |                 |
|---------------------------------|--|----|------------|-----------|-----------------|
| AX23c0031                       | ACARREO A 1er. KM. EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES PRODUCTO DE DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES HASTA EL SITIO AUTORIZADO. (MEDIDO COMPACTO) | M3 | 266.930000 | 27.060000 | 7,223.130000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>                |  |    |            |           | <b>7,223.13</b> |

**Partida: CAPITULO 02 PRELIMINARES**

**Sub Partida:**

| <b>ACARREO PARA TERRACERIAS</b> |  |  |  |  |  |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|
|                                 |  |  |  |  |  |



| Clave | Concepto | Unidad | Cantidad | P.U | Importe |
|-------|----------|--------|----------|-----|---------|
|-------|----------|--------|----------|-----|---------|

Partida: **CAPITULO 02 PRELIMINARES**

Sub Partida:

**ACARREO PARA TERRACERIAS**

|           |   |       |            |           |              |
|-----------|---|-------|------------|-----------|--------------|
| AX23c0032 | ACARREO KMS. SUBSECUENTES EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES PRODUCTO DE DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES HASTA EL SITIO AUTORIZADO. (MEDIDO COMPACTO) | M3-KM | 613.940000 | 14.110000 | 8,662.690000 |
|-----------|---|-------|------------|-----------|--------------|

**SUBTOTAL: 8,662.69**

Partida: **CAPITULO 03 TERRENO NATURAL**

Sub Partida:

**RELLENOS Y COMPACTACION**

|           |   |    |            |           |              |
|-----------|---|----|------------|-----------|--------------|
| CM23c0039 | 009-F.02 COMPACTACIONES: A) DEL TERRENO NATURAL EN EL ÁREA DE DESPLANTE DE LOS TERRAPLENES: 3) PARA 95% | M3 | 273.770000 | 10.320000 | 2,825.310000 |
|-----------|---|----|------------|-----------|--------------|

**SUBTOTAL: 2,825.31**

Partida: **CAPITULO 03 TERRENO NATURAL**

Sub Partida:

**RELLENOS Y COMPACTACION**

|           |   |    |           |           |              |
|-----------|---|----|-----------|-----------|--------------|
| CM23c0225 | 088-E.04 AGUA UTILIZADA EN COMPACTACIÓN | M3 | 82.130000 | 51.180000 | 4,203.410000 |
|-----------|---|----|-----------|-----------|--------------|

**SUBTOTAL: 4,203.41**

Partida: **CAPITULO 03 TERRENO NATURAL**

Sub Partida:

**RELLENOS Y COMPACTACION**

|           |  |       |            |           |              |
|-----------|--|-------|------------|-----------|--------------|
| CM23c0094 | 009-I.02 SOBRECARGO DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LOS CORTES, ADICIONALES ABAJO DE LA SUB RASANTE, AMPLIACION Y/O ABATIMIENTO DE TALLUDES, REBAJES EN LA CORONA DE CORTES Y/O TERRAPLENES EXISTENTES, ESCALONES, DESPALMES, PRESTAMOS DE BANCOS, DERRUMBES, CANALES Y DEL AGUA EMPLEADA EN COMPACTACIONES: E) PARA CUALQUIER DISTANCIA, DEL AGUA UTILIZADA EN LA COMPACTACIÓN DE LAS TERRACERÍAS | M3-KM | 197.110000 | 17.280000 | 3,406.060000 |
|-----------|--|-------|------------|-----------|--------------|

**SUBTOTAL: 3,406.06**

Partida: **CAPITULO 04 BASE**

Sub Partida:

**MATERIALES PARA CONSTRUCCION DE SUB-BASES Y BASES**

|                      |  |    |            |           |               |
|----------------------|--|----|------------|-----------|---------------|
| 2023-6089-0054-CI-CM | ADQUISICIÓN DE BASE HIDRÁULICA DE 1 1/2" A FINOS PROVENIENTE DEL BANCO DE ACOZAC (L.A.B.) UBICADO EN EL MUNICIPIO DE VILLA DE TEZONTEPEC, HIDALGO, INCLUYE: CARGA. | M3 | 273.770000 | 87.000000 | 23,817.990000 |
|----------------------|--|----|------------|-----------|---------------|

**SUBTOTAL: 23,817.99**

Partida: **CAPITULO 04 BASE**

Sub Partida:

**ACARREO PARA TERRACERIAS**

|           |   |    |            |           |              |
|-----------|---|----|------------|-----------|--------------|
| AX23c0035 | ACARREO A 1er. KM. EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES ASFALTICOS Y PETREOS SELECCIONADOS PARA LA CONSTRUCCION DE SUB-BASES Y BASES HASTA EL SITIO DE LA OBRA. (MEDIDO COMPACTO) | M3 | 273.770000 | 30.370000 | 8,314.390000 |
|-----------|---|----|------------|-----------|--------------|

**SUBTOTAL: 8,314.39**

Partida: **CAPITULO 04 BASE**

Sub Partida:

**ACARREO PARA TERRACERIAS**



| Clave | Concepto | Unidad | Cantidad | P.U | Importe |
|-------|----------|--------|----------|-----|---------|
|-------|----------|--------|----------|-----|---------|

Partida: **CAPITULO 04 BASE**

Sub Partida:

| <b>ACARREO PARA TERRACERIAS</b> |   |       |               |           |                   |
|---------------------------------|---|-------|---------------|-----------|-------------------|
| AX23c0036                       | ACARREO KMS. SUBSECUENTES EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES ASFALTICOS Y PETREOS SELECCIONADOS PARA LA CONSTRUCCION DE SUBBASES Y BASES HASTA EL SITIO DE LA OBRA. (MEDIDO COMPACTO) | M3-KM | 10.868.670000 | 15.240000 | 165,638.530000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>                |   |       |               |           | <b>165,638.53</b> |

Partida: **CAPITULO 04 BASE**

Sub Partida:

| <b>RELLENOS Y COMPACTACION</b> |   |    |           |           |                 |
|--------------------------------|---|----|-----------|-----------|-----------------|
| CM23c0225                      | 086-E.04 AGUA UTILIZADA EN COMPACTACIÓN | M3 | 82.130000 | 51.180000 | 4,203.410000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>               |   |    |           |           | <b>4,203.41</b> |

Partida: **CAPITULO 04 BASE**

Sub Partida:

| <b>RELLENOS Y COMPACTACION</b> |   |       |            |           |                 |
|--------------------------------|---|-------|------------|-----------|-----------------|
| CM23c0094                      | 009-I.02 SOBRECARRERO DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LOS CORTES, ADICIONALES ABAJO DE LA SUB RASANTE, AMPLIACIÓN Y/O ABATIMIENTO DE TALUDES, REBAJES EN LA CORONA DE CORTES Y/O TERRAPLENES EXISTENTES, ESCALONES, DESPALMES, PRESTAMOS DE BANCOS, DERRUMBES, CANALES Y DEL AGUA EMPLEADA EN COMPACTACIONES; E) PARA CUALQUIER DISTANCIA, DEL AGUA UTILIZADA EN LA COMPACTACIÓN DE LAS TERRACERIAS | M3-KM | 197.110000 | 17.280000 | 3,406.060000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>               |   |       |            |           | <b>3,406.06</b> |

Partida: **CAPITULO 04 BASE**

Sub Partida:

| <b>TERRAPLENES</b> |  |    |            |           |                  |
|--------------------|--|----|------------|-----------|------------------|
| EF23c0133          | CONSTRUCCIÓN DE BASE CON GRAVA CONTROLADA 1 1/2" A FINOS, COMPACTADA EN CAPAS DE 20 CM., INCLUYE: OPERACIÓN DE MEZCLADO, TENDIDO Y COMPACTADO AL 100 %. (NO INCLUYE: GRAVA). | M3 | 273.770000 | 98.230000 | 26,892.430000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>   |  |    |            |           | <b>26,892.43</b> |

Partida: **CAPITULO 05 PAVIMENTO**

Sub Partida:

| <b>RIEGO DE IMPREGNACION</b> |  |    |              |           |                  |
|------------------------------|--|----|--------------|-----------|------------------|
| EF23c0124                    | SUMINISTRO Y APLICACION DE RIEGO DE IMPREGNACION CON EMULSION ASFALTICA DE ROMPIMIENTO LENTO A RAZON DE 1.50 LITROS/M <sup>2</sup> . INCLUYE: EMULSION, ALMACENAMIENTO, ACARREOS, RIEGO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. | M2 | 2.053.270000 | 25.240000 | 51,824.530000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>             |  |    |              |           | <b>51,824.53</b> |

Partida: **CAPITULO 05 PAVIMENTO**

Sub Partida:

| <b>RIEGO DE IMPREGNACION</b> |  |    |          |            |                 |
|------------------------------|--|----|----------|------------|-----------------|
| EF23c0132                    | POREO DE LA BASE IMPREGNADA CON ARENA CRIBADA (GRUESOS MENORES A 3 mm.) PARA PROTECCIÓN DE LA IMPREGNACIÓN; INCLUYE: MATERIALES Y MANO DE OBRA (CON RESTRICCIÓN A BANCOS). | M3 | 6.850000 | 189.730000 | 1,299.650000    |
| <b>SUBTOTAL:</b>             |  |    |          |            | <b>1,299.65</b> |

Partida: **CAPITULO 05 PAVIMENTO**

Sub Partida:

| <b>LIMPIEZA Y TRAZO</b> |  |  |  |  |  |
|-------------------------|--|--|--|--|--|
|-------------------------|--|--|--|--|--|



| Clave | Concepto | Unidad | Cantidad | P.U | Importe |
|-------|----------|--------|----------|-----|---------|
|-------|----------|--------|----------|-----|---------|

Partida: **CAPITULO 05 PAVIMENTO**

Sub Partida:

| <b>LIMPIEZA Y TRAZO</b> |  |    |          |                  |               |
|-------------------------|--|----|----------|------------------|---------------|
| CM23c0257               | 086-1.02 BARRIDO DE LA SUPERFICIE POR TRATAR | HA | 0.140000 | 3,675.940000     | 514.630000    |
|                         |  |    |          | <b>SUBTOTAL:</b> | <b>514.63</b> |

Partida: **CAPITULO 05 PAVIMENTO**

Sub Partida:

| <b>CARPETA ASFALTICA</b> |  |    |              |                  |                   |
|--------------------------|--|----|--------------|------------------|-------------------|
| EF23c0115                | SUMINISTRO Y APLICACION DE CARPETA ASFALTICA DE 5.00 cm. DE ESPESOR COMPACTADO AL 95 % MARSHALL POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA DE ROMPIAMIENTO RAPIDO RR-2K A RAZON DE 0.8 LTS/MP. INCLUYE: PRUEBAS DE LABORATORIO, PREPARACION DE LA MEZCLA ASFALTICA, BARRIDO DE LA BASE IMPREGNADA, ACARREOS DE LA EMULSION ASFALTICA, CALENTAMIENTOS, TENDIDO Y COMPACTACION, ACABADO CON RODILLO LISO, LIMPIEZA DE OBRA, MANO DE OBRA Y EQUIPO. (NO INCLUYE ACARREO DE LA MEZCLA) | M2 | 1,368.840000 | 266.330000       | 364,563.160000    |
|                          |  |    |              | <b>SUBTOTAL:</b> | <b>364,563.16</b> |

Partida: **CAPITULO 05 PAVIMENTO**

Sub Partida:

| <b>ACARREO PARA TERRACERIAS</b> |   |    |           |                  |                 |
|---------------------------------|---|----|-----------|------------------|-----------------|
| AX23c0035                       | ACARREO A 1er. KM. EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES ASFALTICOS Y PETREOS SELECCIONADOS PARA LA CONSTRUCCION DE SUB-BASES Y BASES HASTA EL SITIO DE LA OBRA. (MEDIDO COMPACTO) | M3 | 75.290000 | 30.370000        | 2,286.560000    |
|                                 |   |    |           | <b>SUBTOTAL:</b> | <b>2,286.56</b> |

Partida: **CAPITULO 05 PAVIMENTO**

Sub Partida:

| <b>ACARREO PARA TERRACERIAS</b> |  |       |            |                  |                  |
|---------------------------------|--|-------|------------|------------------|------------------|
| AX23c0036                       | ACARREO KMS. SUBSECUENTES EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES ASFALTICOS Y PETREOS SELECCIONADOS PARA LA CONSTRUCCION DE SUB-BASES Y BASES HASTA EL SITIO DE LA OBRA. (MEDIDO COMPACTO) | M3-KM | 997.410000 | 15.240000        | 15,200.530000    |
|                                 |  |       |            | <b>SUBTOTAL:</b> | <b>15,200.53</b> |

Partida: **CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA**

Sub Partida:

| <b>RENIVELACION DE POZOS DE VISITA</b> |   |     |          |                  |                  |
|--|---|-----|----------|------------------|------------------|
| EF23c0189                              | RENIVELACION DE POZO DE VISITA (30 cm. PROMEDIO); INCLUYE: RETIRO DE BROCAL, APLANADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 ACABADO PULIDO EN EL INTERIOR, SUMINISTRO Y COLOCACION DE BROCAL Y TAPA DE CONCRETO NUEVO, DESAZOLVE Y RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA FINAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. | PZA | 4.000000 | 2,935.310000     | 11,741.240000    |
|  |   |     |          | <b>SUBTOTAL:</b> | <b>11,741.24</b> |

Partida: **CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA**

Sub Partida:

| <b>RENIVELACION DE POZOS DE VISITA</b> |   |     |          |                  |                  |
|--|---|-----|----------|------------------|------------------|
| EF23c0353                              | SUMINISTRO Y COLOCACION DE MARCO Y REJILLA PARA BOCA DE TORMENTA DE PISO DE POLIETILENO DE MEDIA DENSIDAD ALTA RESISTENCIA DE 60 x 40 x 7 cm., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. | PZA | 7.000000 | 4,183.970000     | 29,287.790000    |
|  |   |     |          | <b>SUBTOTAL:</b> | <b>29,287.79</b> |

Partida: **CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA**

Sub Partida:



| Clave  | Concepto   | Unidad | Cantidad   | P.U          | Importe              |
|--|--|--------|------------|--------------|----------------------|
| <b>Partida: CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA</b>      |  |        |            |              |                      |
| <b>RECUBRIMIENTOS CON PINTURA</b>                    |  |        |            |              |                      |
| EF23c0680  | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA DE TRANSITO MARCA COMEX (HULE CLORADO-ALQUIDAL) EN GUARNICIONES (0.35 M2 DE DESARROLLO). INCLUYE: LIMPIEZA Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.  | M      | 344.400000 | 58.240000    | 20,057.860000        |
| <b>SUBTOTAL:</b>                                     |  |        |            |              | <b>20,057.86</b>     |
| <b>Partida: CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA</b>      |  |        |            |              |                      |
| <b>Sub Partida: RECUBRIMIENTOS CON PINTURA</b>       |  |        |            |              |                      |
| CM23c0274  | SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA BLANCO O AMARILLA TRAFICO EN RAYA CENTRAL DE 10 CM. DE ANCHO CON REFLEJANTE (MICROESFERA), INCLUYE PUNTEADO, PREPARACION DE SUPERFICE, MANIOBRAS, ACARREOS, P.U.O.T.   | M      | 172.200000 | 21.130000    | 3,638.590000         |
| <b>SUBTOTAL:</b>                                     |  |        |            |              | <b>3,638.59</b>      |
| <b>Partida: CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA</b>      |  |        |            |              |                      |
| <b>Sub Partida: RECUBRIMIENTOS CON PINTURA</b>       |  |        |            |              |                      |
| CM23c0273  | SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA BLANCO O AMARILLA TRAFICO EN RAYA LATERAL DE 10 CM. DE ANCHO CON REFLEJANTE (MICROESFERA), INCLUYE PUNTEADO, PREPARACION DE SUPERFICE, MANIOBRAS, ACARREOS, P.U.O.T.   | M      | 344.400000 | 21.500000    | 7,404.600000         |
| <b>SUBTOTAL:</b>                                     |  |        |            |              | <b>7,404.60</b>      |
| <b>Partida: CAPITULO 07 OBRA MAMPARA INFORMATIVA</b> |  |        |            |              |                      |
| <b>Sub Partida: MAMPARA</b>                          |  |        |            |              |                      |
| EF23c0191  | SUMINISTRO Y COLOCACION DE MAMPARA INFORMATIVA DE 1.20 x 2.00 m. A BASE DE LAMINA CAL. 18, CON BASTIDOR DE ANGULO DE 1 1/2" x 1/8", CON UN SOPORTE TRANSVERSAL VERTICAL AL CENTRO Y SOPORTE CON ANGULO DE 1 1/2" x 1/8" AHOGADO AL PISO 60 cm. Y 1.17 m. DE ALTURA LIBRE DEL NIVEL DEL PISO CON EL PAÑO INFERIOR DE LA PLACA, CON LOGOTIPO DE PRESIDENCIA MUNICIPAL COLOCADO EN LA PARTE SUPERIOR IZQUIERDA DANDO UN MARGEN DE 10 cm. EN LOS EXTREMOS, EL TAMAÑO DEL LOGOTIPO SERA DE 54 X 62 cm. EL FONDO SERA EN PINTURA DE ESMALTE COLOR BLANCO COMEX, PREVIA APLICACION DE PRIMARIO ANTICORROSIVO, LOS DATOS DE LA MAMPARA Y COLORES SERAN LOS INDICADOS POR LA SUPERVISION, INCLUYE: MATERIALES MENORES DE CONSUMO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. | PZA    | 1.000000   | 6,364.240000 | 6,364.240000         |
| <b>SUBTOTAL:</b>                                     |  |        |            |              | <b>6,364.24</b>      |
| <b>SUBTOTAL 1:</b>                                   |  |        |            |              | <b>834,036.09</b>    |
| <b>IVA 16%</b>                                       |  |        |            |              | <b>\$133.445,71</b>  |
| <b>TOTAL:</b>  |  |        |            |              | <b>\$ 967.481.86</b> |



ID: R0750/09/05-2023

Version:2

Fecha y hora de Impresión: 11/05/2023 05:28:06p. m.

**Instancia Ejecutora****Unidad Responsable:** Municipios**Unidad Presupuestal:** Tizayuca**Obra / Acción**

ID: R0750/09/05-2023 / PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA

**Localización****Municipio:** 69 - Tizayuca**Localidad:** Tizayuca**Barrio y/o Col:** TEPEYAC**Modalidad:** CONTRATO

| Partida                              | Importe           |
|--------------------------------------|-------------------|
| CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES | \$ 27,427.33      |
| CAPITULO 02 PRELIMINARES             | \$ 49,717.79      |
| CAPITULO 03 TERRENO NATURAL          | \$ 10,434.78      |
| CAPITULO 04 BASE                     | \$ 232,272.81     |
| CAPITULO 05 PAVIMENTO                | \$ 435,689.06     |
| CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA      | \$ 72,130.08      |
| CAPITULO 07 OBRA MAMPARA INFROMATIVA | \$ 6,364.24       |
| <b>Total :\$</b>                     | <b>834.036.09</b> |
| IVA 16%                              | \$ 133.445,77     |

**Estructura Financiera:**

|   |               |
|---|---------------|
| Federal:                                | \$ 0,00       |
| Estatad:                                | \$ 0,00       |
| Municipal:                              | \$ 967.481,86 |
| Otros(Beneficiarios, Recursos Propios): | \$ 0,00       |

**Gran Total:\$ \$967,481.86**

ID: R0750/09/05-2023

Version:2

Fecha y hora de Impresion: 11/05/2023 05:28:21p. m.

## Instancia Ejecutora

Unidad Responsable: Municipios

Unidad Presupuestal: Tizayuca

## Obra / Acción

ID: R0750/09/05-2023 / PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA

## Localización

Municipio: 69 - Tizayuca

Localidad: Tizayuca

Barrio y/o Col: TEPEYAC

Modalidad: CONTRATO



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**SubPartida:**

**DEMOLICIONES**

EF23c0008 DEMOLICION A MANO DE CONCRETO SIMPLE EN GUARNICIONES Y BANQUETAS; INCLUYE: CARGA, DESCARGA Y ACOMODO DE LOS MATERIALES AL LUGAR DE DEPOSITO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

|                  |                                 |                        |        |  |  |        |  |         |        |        |  |        |        |  |                 |
|------------------|---------------------------------|------------------------|--------|--|--|--------|--|---------|--------|--------|--|--------|--------|--|-----------------|
| M3               | BANQUETAS                       |                        | 112.08 |  |  | 103.88 |  | 8.2000  | 1.1000 | 0.1000 |  |        |        |  | 0.900000        |
| M3               | SECCIÓN DE<br>GUARNICIÓN .06 M2 |                        | 112.08 |  |  | 103.88 |  | 8.2000  |        |        |  | 1.0000 | 0.0600 |  | 0.490000        |
| M3               | SECCIÓN DE<br>GUARNICIÓN .06 M2 | 135.979999<br>99999999 |        |  |  | 112.08 |  | 23.9000 |        |        |  | 1.0000 | 0.0600 |  | 1.430000        |
| <b>SubTotal:</b> |                                 |                        |        |  |  |        |  |         |        |        |  |        |        |  | <b>2.820000</b> |

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**SubPartida:**

**DEMOLICIONES**

EF23c0028 CORTE CON SIERRA EN BANQUETA DE CONCRETO (5 cm. DE PROFUNDIDAD); INCLUYE: MATERIALES MENORES DE CONSUMO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

|                  |                  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |        |  |  |                  |
|------------------|------------------|--|--------|--|--|--|--|--------|--|--|--|--------|--|--|------------------|
| M                | INICIO DE CALLE  |  | 0      |  |  |  |  | 7.9400 |  |  |  | 1.0000 |  |  | 7.940000         |
| M                | TERMINO DE CALLE |  | 103.88 |  |  |  |  | 0.4000 |  |  |  | 1.0000 |  |  | 0.400000         |
| M                | TERMINO DE CALLE |  | 175.6  |  |  |  |  | 8.3500 |  |  |  | 1.0000 |  |  | 8.350000         |
| <b>SubTotal:</b> |                  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |        |  |  | <b>16.690000</b> |

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**SubPartida:**

**EXCAVACIONES**

EF23c0091 EXCAVACION A MANO, MATERIAL SECO TIPO II, TODAS LAS ZONAS, INCLUYE: AFINE DE TALUDES Y FONDO, EXTRACCION DE REZAGA A BORDE, TRASPALCOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. EXCAVACION DE 0.00 A 2.00 M. DE PROFUNDIDAD. (MEDIDO COMPACTO)

|                  |                |                        |        |  |  |        |  |         |        |        |  |        |  |  |                 |
|------------------|----------------|------------------------|--------|--|--|--------|--|---------|--------|--------|--|--------|--|--|-----------------|
| M3               | BANQUETA AFINE |                        | 112.08 |  |  | 103.88 |  | 8.2000  | 0.8500 | 0.0800 |  | 1.0000 |  |  | 0.560000        |
| M3               | BANQUETA AFINE | 135.979999<br>99999999 |        |  |  | 112.08 |  | 23.9000 | 0.7500 | 0.0800 |  | 1.0000 |  |  | 1.430000        |
| M3               | BANQUETA AFINE |                        | 32.89  |  |  | 25.09  |  | 7.8000  | 0.9500 | 0.0800 |  | 1.0000 |  |  | 0.590000        |
| M3               | GUARNICIÓN     |                        | 112.08 |  |  | 103.88 |  | 8.2000  | 0.4000 | 0.3000 |  | 1.0000 |  |  | 0.980000        |
| M3               | GUARNICIÓN     | 135.979999<br>99999999 |        |  |  | 112.08 |  | 23.9000 | 0.4000 | 0.3000 |  | 1.0000 |  |  | 2.870000        |
| <b>SubTotal:</b> |                |                        |        |  |  |        |  |         |        |        |  |        |  |  | <b>6.430000</b> |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**SubPartida:**

**RELLENOS Y COMPACTACION**

| CM23c0039 | 009-F.02 COMPACTACIONES: A) DEL TERRENO NATURAL EN EL ÁREA DE DESPLANTE DE LOS TERRAPLENES: 3) PARA 95% |                |                        |  |  |        |  |         |        |        |  |  |        |  |                 |
|-----------|---|----------------|------------------------|--|--|--------|--|---------|--------|--------|--|--|--------|--|-----------------|
|           | M3  | BANQUETA AFINE | 112.08                 |  |  | 103.88 |  | 8.2000  | 0.8500 | 0.2000 |  |  | 1.0000 |  | 1.390000        |
|           | M3  | BANQUETA AFINE | 135.979999<br>99999999 |  |  | 112.08 |  | 23.9000 | 0.7500 | 0.2000 |  |  | 1.0000 |  | 3.590000        |
|           | M3  | BANQUETA AFINE | 32.89                  |  |  | 25.09  |  | 7.8000  | 0.9500 | 0.2000 |  |  | 1.0000 |  | 1.480000        |
|           | <b>SubTotal:</b>  |                |                        |  |  |        |  |         |        |        |  |  |        |  | <b>6.460000</b> |

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**SubPartida:**

**RELLENOS Y COMPACTACION**

| CM23c0225 | 086-E.04 AGUA UTILIZADA EN COMPACTACIÓN |                |                        |  |  |        |  |         |        |        |        |  |        |  |                 |
|-----------|---|----------------|------------------------|--|--|--------|--|---------|--------|--------|--------|--|--------|--|-----------------|
|           | M3                                      | BANQUETA AFINE | 112.08                 |  |  | 103.88 |  | 8.2000  | 0.8500 | 0.2000 | 0.3000 |  | 1.0000 |  | 0.420000        |
|           | M3                                      | BANQUETA AFINE | 135.979999<br>99999999 |  |  | 112.08 |  | 23.9000 | 0.7500 | 0.2000 | 0.3000 |  | 1.0000 |  | 1.080000        |
|           | M3                                      | BANQUETA AFINE | 32.89                  |  |  | 25.09  |  | 7.8000  | 0.9500 | 0.2000 | 0.3000 |  | 1.0000 |  | 0.440000        |
|           | <b>SubTotal:</b>                        |                |                        |  |  |        |  |         |        |        |        |  |        |  | <b>1.940000</b> |

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**SubPartida:**

**RELLENOS Y COMPACTACION**

| CM23c0094 | 009-I.02 SOBRECARRERO DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LOS CORTES ADICIONALES ABAJO DE LA SUB RASANTE, AMPLIACIÓN Y/O ABATIMIENTO DE TALUDES, REBAJES EN LA CORONA DE CORTES Y/O TERRAPLENES EXISTENTES, ESCALONES, DESPALMES, PRESTAMOS DE BANCOS, DERRUMBES, CANALES Y DEL AGUA EMPLEADA EN COMPACTACIONES: E) PARA CUALQUIER DISTANCIA, DEL AGUA UTILIZADA EN LA COMPACTACIÓN DE LAS TERRACERÍAS |     |                |                        |  |        |  |         |        |        |        |  |        |  |                 |
|-----------|--|-----|----------------|------------------------|--|--------|--|---------|--------|--------|--------|--|--------|--|-----------------|
|           | M3-KM  | 2.4 | BANQUETA AFINE | 112.08                 |  | 103.88 |  | 8.2000  | 0.8500 | 0.2000 | 0.3000 |  | 1.0000 |  | 1.000000        |
|           | M3-KM  | 2.4 | BANQUETA AFINE | 135.979999<br>99999999 |  | 112.08 |  | 23.9000 | 0.7500 | 0.2000 | 0.3000 |  | 1.0000 |  | 2.580000        |
|           | M3-KM  | 2.4 | BANQUETA AFINE | 32.89                  |  | 25.09  |  | 7.8000  | 0.9500 | 0.2000 | 0.3000 |  | 1.0000 |  | 1.070000        |
|           | <b>SubTotal:</b>   |     |                |                        |  |        |  |         |        |        |        |  |        |  | <b>4.650000</b> |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**SubPartida:**

**GUARNICIONES Y BANQUETAS**

|           |  |   |  |            |                        |  |        |  |         |  |  |  |                  |                  |           |
|-----------|--|---|--|------------|------------------------|--|--------|--|---------|--|--|--|------------------|------------------|-----------|
| EF23c0241 | GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO HECHO EN OBRA f'c= 150 KG/CM2., CON UNA SECCION DE 15 x 20 x 40 cm., ACABADO CON VOLTEADOR EN AMBAS ARISTAS; INCLUYE: TRAZO Y NIVELACIÓN, ELABORACION DE CONCRETO, CIMBRA METALICA AMBAS CARAS A LA ALTURA DE LA GUARNICION, DESCIMBRADO, ACARREOS DE MATERIAL PARA ELABORAR CONCRETO, LIMPIEZA FINAL DE OBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.(P.U.O.T.) | M |  | GUARNICIÓN | 112.08                 |  | 103.88 |  | 8.2000  |  |  |  | 1.0000           |                  | 8.200000  |
|           |  | M |  | GUARNICIÓN | 135.979999<br>99999999 |  | 112.08 |  | 23.9000 |  |  |  | 1.0000           |                  | 23.900000 |
|           |  |   |  |            |                        |  |        |  |         |  |  |  | <b>SubTotal:</b> | <b>32.100000</b> |           |

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**SubPartida:**

**GUARNICIONES Y BANQUETAS**

|           |  |    |  |                |                        |  |        |  |         |        |  |  |                  |                  |           |
|-----------|--|----|--|----------------|------------------------|--|--------|--|---------|--------|--|--|------------------|------------------|-----------|
| EF23c0249 | LOSAS PARA BANQUETA DE CONCRETO HIDRAULICO HECHO EN OBRA f'c= 150 KG/CM2. DE 8 cm. DE ESPESOR, ACABADO PULIDO RAYADO, CON VOLTEADOR EN PERIMETRO, EN TRAMOS DE 2.50 m., INCLUYE: ELABORACION DE CONCRETO, CIMBRA METALICA A LA ALTURA DEL ESPESOR DE LA LOSA, DESCIMBRADO, ACARREOS DE MATERIAL PARA ELABORAR CONCRETO, LIMPIEZA FINAL DE OBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. (P.U.O.T.) | M2 |  | BANQUETA AFINE | 112.08                 |  | 103.88 |  | 8.2000  | 1.0000 |  |  | 1.0000           |                  | 8.200000  |
|           |  | M2 |  | BANQUETA AFINE | 135.979999<br>99999999 |  | 112.08 |  | 23.9000 | 0.8500 |  |  | 1.0000           |                  | 20.320000 |
|           |  | M2 |  | BANQUETA AFINE | 32.89                  |  | 25.09  |  | 7.8000  | 0.9500 |  |  | 1.0000           |                  | 7.410000  |
|           |  |    |  |                |                        |  |        |  |         |        |  |  | <b>SubTotal:</b> | <b>35.930000</b> |           |

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**SubPartida:**

**RELLENOS Y COMPACTACION**

|           |  |    |  |                                     |                        |  |        |  |         |        |        |  |                  |                 |           |
|-----------|--|----|--|-------------------------------------|------------------------|--|--------|--|---------|--------|--------|--|------------------|-----------------|-----------|
| EF23c0107 | RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION COMPACTADO CON BAILARINA O PLACA VIBRATORIA EN CAPAS DE 20 CM. EN CEPAS DE CIMENTACION; INCLUYE: INCORPORACION DE HUMEDAD, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. | M3 |  | BANQUETA AFINE                      | 112.08                 |  | 103.88 |  | 8.2000  | 0.4000 | 0.3000 |  | 1.0000           |                 | 0.980000  |
|           |  | M3 |  | BANQUETA AFINE                      | 135.979999<br>99999999 |  | 112.08 |  | 23.9000 | 0.4000 | 0.3000 |  | 1.0000           |                 | 2.870000  |
|           |  | M3 |  | MENOS VOLUMEN DE<br>GUARNICIÓN 0.05 | 135.979999<br>99999999 |  | 112.08 |  | 32.1000 |        |        |  | -1.0000          | 0.0600          | -1.930000 |
|           |  |    |  |                                     |                        |  |        |  |         |        |        |  | <b>SubTotal:</b> | <b>1.920000</b> |           |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**SubPartida:**

**ACARREO PARA TERRACERIAS**

| AX23c0031 ACARREO A 1er. KM. EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES PRODUCTO DE DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES HASTA EL SITIO AUTORIZADO. (MEDIDO COMPACTO) |                |  |                       |  |  |        |  |         |        |        |  |  |        |                  |                 |
|--|----------------|--|-----------------------|--|--|--------|--|---------|--------|--------|--|--|--------|------------------|-----------------|
| M3   | BANQUETA AFINE |  | 112.08                |  |  | 103.88 |  | 8.2000  | 0.8500 | 0.0800 |  |  | 1.0000 |                  | 0.560000        |
| M3   | BANQUETA AFINE |  | 135.979999<br>9999999 |  |  | 112.08 |  | 23.9000 | 0.7500 | 0.0800 |  |  | 1.0000 |                  | 1.430000        |
| M3   | BANQUETA AFINE |  | 32.89                 |  |  | 25.09  |  | 7.8000  | 0.8500 | 0.0800 |  |  | 1.0000 |                  | 0.530000        |
| M3   | GUARNICIÓN     |  | 135.979999<br>9999999 |  |  | 112.08 |  | 32.1000 |        |        |  |  | 1.0000 | 0.0600           | 1.930000        |
|  |                |  |                       |  |  |        |  |         |        |        |  |  |        | <b>SubTotal:</b> | <b>4.450000</b> |

**Partida: CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES**

**SubPartida:**

**ACARREO PARA TERRACERIAS**

| AX23c0032 ACARREO KMS. SUBSECUENTES EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES PRODUCTO DE DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES HASTA EL SITIO AUTORIZADO. (MEDIDO COMPACTO) |                        |                           |   |  |  |       |  |        |  |  |  |  |        |                  |                  |
|---|------------------------|---------------------------|---|--|--|-------|--|--------|--|--|--|--|--------|------------------|------------------|
| M3-KM   | 2.2999999999<br>999998 | del concepto<br>AX23c0031 | 0 |  |  | 175.6 |  | 0.0000 |  |  |  |  | 4.4500 |                  | 10.240000        |
|   |                        |                           |   |  |  |       |  |        |  |  |  |  |        | <b>SubTotal:</b> | <b>10.240000</b> |

**Partida: CAPITULO 02 PRELIMINARES**

**SubPartida:**

**LIMPIEZA Y TRAZO**

| EF23c0083 TRAZO Y NIVELACION DE PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS Y PAVIMENTOS PRIMEROS 10,000 M2., ESTABLECIENDO REFERENCIAS Y BANCOS DE NIVEL, CON EQUIPO TOPOGRAFICO; INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. |             |  |     |  |  |       |  |         |        |  |  |  |  |                  |                     |
|--|-------------|--|-----|--|--|-------|--|---------|--------|--|--|--|--|------------------|---------------------|
| M2   | Calle Forja |  | 0   |  |  | 20    |  | 20.0000 | 7.9000 |  |  |  |  |                  | 158.000000          |
| M2   | Calle Forja |  | 100 |  |  | 120   |  | 20.0000 | 7.9500 |  |  |  |  |                  | 159.000000          |
| M2   | Calle Forja |  | 120 |  |  | 140   |  | 20.0000 | 8.0600 |  |  |  |  |                  | 161.200000          |
| M2   | Calle Forja |  | 140 |  |  | 160   |  | 20.0000 | 8.1700 |  |  |  |  |                  | 163.400000          |
| M2   | Calle Forja |  | 160 |  |  | 172.2 |  | 12.2000 | 8.2200 |  |  |  |  |                  | 100.280000          |
| M2   | Calle Forja |  | 20  |  |  | 40    |  | 20.0000 | 7.8900 |  |  |  |  |                  | 157.800000          |
| M2   | Calle Forja |  | 40  |  |  | 60    |  | 20.0000 | 7.9000 |  |  |  |  |                  | 158.000000          |
| M2   | Calle Forja |  | 60  |  |  | 80    |  | 20.0000 | 7.9000 |  |  |  |  |                  | 158.000000          |
| M2   | Calle Forja |  | 80  |  |  | 100   |  | 20.0000 | 7.9000 |  |  |  |  |                  | 158.000000          |
|  |             |  |     |  |  |       |  |         |        |  |  |  |  | <b>SubTotal:</b> | <b>1,373.680000</b> |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida: CAPITULO 02 PRELIMINARES**

**SubPartida:**

**DEMOLICIONES**

EF23c0033 DEMOLICION POR MEDIOS MECANICOS DE CARPETA ASFALTICA; INCLUYE: BASE, SEPARACION DE LOS MATERIALES APROVECHABLES, CARGA, DESCARGA Y ACOMODO DE LOS MATERIALES AL LUGAR DE DEPOSITO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.

|    |                |     |       |         |        |        |  |  |  |  |  |         |                  |                  |           |
|----|----------------|-----|-------|---------|--------|--------|--|--|--|--|--|---------|------------------|------------------|-----------|
| M3 | Calle Forja    | 0   | 20    | 20.0000 | 7.9000 | 0.0600 |  |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.480000  |
| M3 | Calle Forja    | 100 | 120   | 20.0000 | 7.9500 | 0.0600 |  |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.540000  |
| M3 | Calle Forja    | 120 | 140   | 20.0000 | 8.0600 | 0.0600 |  |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.670000  |
| M3 | Calle Forja    | 140 | 160   | 20.0000 | 8.1700 | 0.0600 |  |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.800000  |
| M3 | Calle Forja    | 160 | 172.2 | 12.2000 | 8.2200 | 0.0600 |  |  |  |  |  |         |                  |                  | 6.020000  |
| M3 | Calle Forja    | 20  | 40    | 20.0000 | 7.8900 | 0.0600 |  |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.470000  |
| M3 | Calle Forja    | 40  | 60    | 20.0000 | 7.9000 | 0.0600 |  |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.480000  |
| M3 | Calle Forja    | 60  | 80    | 20.0000 | 7.9000 | 0.0600 |  |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.480000  |
| M3 | Calle Forja    | 80  | 100   | 20.0000 | 7.9000 | 0.0600 |  |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.480000  |
| M3 | MENOS BROCALES |     |       | 0.0000  |        | 0.0600 |  |  |  |  |  | -4.0000 |                  | 0.7900           | -0.190000 |
| M3 | REGISTROS      |     |       | 0.4000  | 0.6000 | 0.0600 |  |  |  |  |  | -7.0000 |                  | 0.2400           | -0.100000 |
|    |                |     |       |         |        |        |  |  |  |  |  |         | <b>SubTotal:</b> | <b>82.130000</b> |           |

**Partida: CAPITULO 02 PRELIMINARES**

**SubPartida:**

**EXCAVACIONES**

EF23c0099 EXCAVACION DE CORTE EN CAJA, CON MAQUINARIA EN MATERIAL "B", SECO, EN SUPERFICIES MAYORES A 1,200 M2., INCLUYE: ACAMELLONAMIENTO, AFINE DE CORTES, ACARREO LIBRE Y AFINE DE LOS CORTES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. (MEDIDO COMPACTO)

|    |                |     |       |         |        |        |  |  |  |  |  |         |                  |                   |           |
|----|----------------|-----|-------|---------|--------|--------|--|--|--|--|--|---------|------------------|-------------------|-----------|
| M3 | Calle Forja    | 0   | 20    | 20.0000 | 7.9000 | 0.1900 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 30.020000 |
| M3 | Calle Forja    | 100 | 120   | 20.0000 | 7.9500 | 0.1900 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 30.210000 |
| M3 | Calle Forja    | 120 | 140   | 20.0000 | 8.0600 | 0.1900 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 30.630000 |
| M3 | Calle Forja    | 140 | 160   | 20.0000 | 8.1700 | 0.1900 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 31.050000 |
| M3 | Calle Forja    | 160 | 172.2 | 12.2000 | 8.2200 | 0.1900 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 19.050000 |
| M3 | Calle Forja    | 20  | 40    | 20.0000 | 7.8900 | 0.1900 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 29.980000 |
| M3 | Calle Forja    | 40  | 60    | 20.0000 | 7.9000 | 0.1900 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 30.020000 |
| M3 | Calle Forja    | 60  | 80    | 20.0000 | 7.9000 | 0.1900 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 30.020000 |
| M3 | Calle Forja    | 80  | 100   | 20.0000 | 7.9000 | 0.1900 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 30.020000 |
| M3 | MENOS BROCALES |     |       | 0.0000  |        | 0.1900 |  |  |  |  |  | -4.0000 |                  | 0.7900            | -0.600000 |
| M3 | REGISTROS      |     |       | 0.4000  | 0.6000 | 0.1900 |  |  |  |  |  | -7.0000 |                  | 0.2400            | -0.320000 |
|    |                |     |       |         |        |        |  |  |  |  |  |         | <b>SubTotal:</b> | <b>260.080000</b> |           |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida: CAPITULO 02 PRELIMINARES**

**SubPartida:**

**ACARREO PARA TERRACERIAS**

AX23c0031 ACARREO A 1er. KM. EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES PRODUCTO DE DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES HASTA EL SITIO AUTORIZADO. (MEDIDO COMPACTO)

|    |                              |  |     |  |  |       |         |        |        |        |  |        |                  |                   |           |
|----|------------------------------|--|-----|--|--|-------|---------|--------|--------|--------|--|--------|------------------|-------------------|-----------|
| M3 | Calle Forja                  |  | 0   |  |  | 20    | 20.0000 | 7.9000 | 0.1900 |        |  |        |                  |                   | 30.020000 |
| M3 | Calle Forja                  |  | 100 |  |  | 120   | 20.0000 | 7.9500 | 0.1900 |        |  |        |                  |                   | 30.210000 |
| M3 | Calle Forja                  |  | 120 |  |  | 140   | 20.0000 | 8.0600 | 0.1900 |        |  |        |                  |                   | 30.630000 |
| M3 | Calle Forja                  |  | 140 |  |  | 160   | 20.0000 | 8.1700 | 0.1900 |        |  |        |                  |                   | 31.050000 |
| M3 | Calle Forja                  |  | 160 |  |  | 172.2 | 12.2000 | 8.2200 | 0.1900 |        |  |        |                  |                   | 19.050000 |
| M3 | Calle Forja                  |  | 20  |  |  | 40    | 20.0000 | 7.8900 | 0.1900 |        |  |        |                  |                   | 29.980000 |
| M3 | Calle Forja                  |  | 40  |  |  | 60    | 20.0000 | 7.9000 | 0.1900 |        |  |        |                  |                   | 30.020000 |
| M3 | Calle Forja                  |  | 60  |  |  | 80    | 20.0000 | 7.9000 | 0.1900 |        |  |        |                  |                   | 30.020000 |
| M3 | Calle Forja                  |  | 80  |  |  | 100   | 20.0000 | 7.9000 | 0.1900 |        |  |        |                  |                   | 30.020000 |
| M3 | MENOS BROCALES               |  |     |  |  |       | 0.0000  |        | 0.1900 |        |  |        | -4.0000          | 0.7900            | -0.600000 |
| M3 | Poreo del concepto:EF23c0132 |  | 0   |  |  | 172.2 | 0.0000  |        |        | 6.9900 |  | 1.0000 |                  |                   | 6.850000  |
| M3 | REGISTROS                    |  |     |  |  |       | 0.4000  | 0.6000 | 0.1900 |        |  |        | -7.0000          | 0.2400            | -0.320000 |
|    |                              |  |     |  |  |       |         |        |        |        |  |        | <b>SubTotal:</b> | <b>266.930000</b> |           |

**Partida: CAPITULO 02 PRELIMINARES**

**SubPartida:**

**ACARREO PARA TERRACERIAS**

AX23c0032 ACARREO KMS. SUBSECUENTES EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES PRODUCTO DE DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES HASTA EL SITIO AUTORIZADO. (MEDIDO COMPACTO)

|       |                        |                           |  |  |  |  |        |  |  |          |  |        |                  |                   |            |
|-------|------------------------|---------------------------|--|--|--|--|--------|--|--|----------|--|--------|------------------|-------------------|------------|
| M3-KM | 2.2999999999<br>999998 | DEL concepto<br>AX23c0031 |  |  |  |  | 0.0000 |  |  | 266.9300 |  | 1.0000 |                  |                   | 613.940000 |
|       |                        |                           |  |  |  |  |        |  |  |          |  |        | <b>SubTotal:</b> | <b>613.940000</b> |            |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida: CAPITULO 03 TERRENO NATURAL**

**SubPartida:**

**RELLENOS Y COMPACTACION**

CM23c0039 009-F.02 COMPACTACIONES: A) DEL TERRENO NATURAL EN EL ÁREA DE DESPLANTE DE LOS TERRAPLENES: 3) PARA 95%

|    |                |     |       |         |        |        |  |  |  |  |  |         |                  |                   |           |
|----|----------------|-----|-------|---------|--------|--------|--|--|--|--|--|---------|------------------|-------------------|-----------|
| M3 | Calle Forja    | 0   | 20    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 31.600000 |
| M3 | Calle Forja    | 100 | 120   | 20.0000 | 7.9500 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 31.800000 |
| M3 | Calle Forja    | 120 | 140   | 20.0000 | 8.0600 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 32.240000 |
| M3 | Calle Forja    | 140 | 160   | 20.0000 | 8.1700 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 32.680000 |
| M3 | Calle Forja    | 160 | 172.2 | 12.2000 | 8.2200 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 20.060000 |
| M3 | Calle Forja    | 20  | 40    | 20.0000 | 7.8900 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 31.560000 |
| M3 | Calle Forja    | 40  | 60    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 31.600000 |
| M3 | Calle Forja    | 60  | 80    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 31.600000 |
| M3 | Calle Forja    | 80  | 100   | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 31.600000 |
| M3 | MENOS BROCALES |     |       | 0.0000  |        | 0.2000 |  |  |  |  |  | -4.0000 | 0.7900           |                   | -0.630000 |
| M3 | REGISTROS      |     |       | 0.4000  | 0.6000 | 0.2000 |  |  |  |  |  | -7.0000 | 0.2400           |                   | -0.340000 |
|    |                |     |       |         |        |        |  |  |  |  |  |         | <b>SubTotal:</b> | <b>273.770000</b> |           |

**Partida: CAPITULO 03 TERRENO NATURAL**

**SubPartida:**

**RELLENOS Y COMPACTACION**

CM23c0225 086-E.04 AGUA UTILIZADA EN COMPACTACIÓN

|    |                |     |       |         |        |        |        |  |  |  |  |         |                  |                  |           |
|----|----------------|-----|-------|---------|--------|--------|--------|--|--|--|--|---------|------------------|------------------|-----------|
| M3 | Calle Forja    | 0   | 20    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.480000  |
| M3 | Calle Forja    | 100 | 120   | 20.0000 | 7.9500 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.540000  |
| M3 | Calle Forja    | 120 | 140   | 20.0000 | 8.0600 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.670000  |
| M3 | Calle Forja    | 140 | 160   | 20.0000 | 8.1700 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.800000  |
| M3 | Calle Forja    | 160 | 172.2 | 12.2000 | 8.2200 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 6.020000  |
| M3 | Calle Forja    | 20  | 40    | 20.0000 | 7.8900 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.470000  |
| M3 | Calle Forja    | 40  | 60    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.480000  |
| M3 | Calle Forja    | 60  | 80    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.480000  |
| M3 | Calle Forja    | 80  | 100   | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.480000  |
| M3 | MENOS BROCALES |     |       | 0.0000  |        | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  | -4.0000 | 0.7900           |                  | -0.190000 |
| M3 | REGISTROS      |     |       | 0.4000  | 0.6000 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  | -7.0000 | 0.2400           |                  | -0.100000 |
|    |                |     |       |         |        |        |        |  |  |  |  |         | <b>SubTotal:</b> | <b>82.130000</b> |           |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida: CAPITULO 03 TERRENO NATURAL**

**SubPartida:**

**RELLENOS Y COMPACTACION**

|                  |  |       |     |                           |  |  |        |  |  |         |  |  |  |                   |            |
|------------------|--|-------|-----|---------------------------|--|--|--------|--|--|---------|--|--|--|-------------------|------------|
| CM23c0094        | 009-I.02 SOBRECARRERO DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LOS CORTES ADICIONALES ABAJO DE LA SUB RASANTE, AMPLIACIÓN Y/O ABATIMIENTO DE TALUDES, REBAJES EN LA CORONA DE CORTES Y/O TERRAPLENES EXISTENTES, ESCALONES, DESPALMES, PRETAMOS DE BANCOS, DERRUMBES, CANALES Y DEL AGUA EMPLEADA EN COMPACTACIONES E) PARA CUALQUIER DISTANCIA, DEL AGUA UTILIZADA EN LA COMPACTACIÓN DE LAS TERRACERÍAS | M3-KM | 2.4 | DEL CONCEPTO<br>CM23c0225 |  |  | 0.0000 |  |  | 82.1300 |  |  |  |                   | 197.110000 |
| <b>SubTotal:</b> |  |       |     |                           |  |  |        |  |  |         |  |  |  | <b>197.110000</b> |            |

**Partida: CAPITULO 04 BASE**

**SubPartida:**

**MATERIALES PARA CONSTRUCCION DE SUB-BASES Y BASES**

| CLAVE                | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN   | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO   | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2        | CANTIDAD  |
|----------------------|--|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|---------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|-------------------|-----------|
| 2023-6069-0054-CI-CM | ADQUISICIÓN DE BASE HIDRÁULICA DE 1 1/2" A FINOS PROVENIENTE DEL BANCO DE ACOZAC (L.A.B.) UBICADO EN EL MUNICIPIO DE VILLA DE TEZONTEPEC, HIDALGO, INCLUYE: CARGA. | M3                     |           |  |     |       |       |         |                      |                           |       |                    |            |                   |           |
|                      |  | M3                     |           | Calle Forja                              |     | 0     | 20    | 20.0000 | 7.9000               | 0.2000                    |       |                    |            |                   | 31.600000 |
|                      |  | M3                     |           | Calle Forja                              |     | 100   | 120   | 20.0000 | 7.9500               | 0.2000                    |       |                    |            |                   | 31.800000 |
|                      |  | M3                     |           | Calle Forja                              |     | 120   | 140   | 20.0000 | 8.0600               | 0.2000                    |       |                    |            |                   | 32.240000 |
|                      |  | M3                     |           | Calle Forja                              |     | 140   | 160   | 20.0000 | 8.1700               | 0.2000                    |       |                    |            |                   | 32.680000 |
|                      |  | M3                     |           | Calle Forja                              |     | 160   | 172.2 | 12.2000 | 8.2200               | 0.2000                    |       |                    |            |                   | 20.060000 |
|                      |  | M3                     |           | Calle Forja                              |     | 20    | 40    | 20.0000 | 7.8900               | 0.2000                    |       |                    |            |                   | 31.560000 |
|                      |  | M3                     |           | Calle Forja                              |     | 40    | 60    | 20.0000 | 7.9000               | 0.2000                    |       |                    |            |                   | 31.600000 |
|                      |  | M3                     |           | Calle Forja                              |     | 60    | 80    | 20.0000 | 7.9000               | 0.2000                    |       |                    |            |                   | 31.600000 |
|                      |  | M3                     |           | Calle Forja                              |     | 80    | 100   | 20.0000 | 7.9000               | 0.2000                    |       |                    |            |                   | 31.600000 |
|                      |  | M3                     |           | MENOS BROCALES                           |     |       |       | 0.0000  |                      | 0.2000                    |       |                    | -4.0000    | 0.7900            | -0.630000 |
|                      |  | M3                     |           | REGISTROS                                |     |       |       | 0.4000  | 0.6000               | 0.2000                    |       |                    | -7.0000    | 0.2400            | -0.340000 |
| <b>SubTotal:</b>     |  |                        |           |  |     |       |       |         |                      |                           |       |                    |            | <b>273.770000</b> |           |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida:** CAPITULO 04 BASE

**SubPartida:**

**ACARREO PARA TERRACERIAS**

AX23c0035 ACARREO A 1er. KM. EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES ASFALTICOS Y PETREOS SELECCIONADOS PARA LA CONSTRUCCION DE SUB-BASES Y BASES HASTA EL SITIO DE LA OBRA. (MEDIDO COMPACTO)

|    |                |  |     |  |  |       |         |        |        |  |  |  |                  |                   |           |
|----|----------------|--|-----|--|--|-------|---------|--------|--------|--|--|--|------------------|-------------------|-----------|
| M3 | Calle Forja    |  | 0   |  |  | 20    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 |  |  |  |                  |                   | 31.600000 |
| M3 | Calle Forja    |  | 100 |  |  | 120   | 20.0000 | 7.9500 | 0.2000 |  |  |  |                  |                   | 31.800000 |
| M3 | Calle Forja    |  | 120 |  |  | 140   | 20.0000 | 8.0600 | 0.2000 |  |  |  |                  |                   | 32.240000 |
| M3 | Calle Forja    |  | 140 |  |  | 160   | 20.0000 | 8.1700 | 0.2000 |  |  |  |                  |                   | 32.680000 |
| M3 | Calle Forja    |  | 160 |  |  | 172.2 | 12.2000 | 8.2200 | 0.2000 |  |  |  |                  |                   | 20.060000 |
| M3 | Calle Forja    |  | 20  |  |  | 40    | 20.0000 | 7.8900 | 0.2000 |  |  |  |                  |                   | 31.560000 |
| M3 | Calle Forja    |  | 40  |  |  | 60    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 |  |  |  |                  |                   | 31.600000 |
| M3 | Calle Forja    |  | 60  |  |  | 80    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 |  |  |  |                  |                   | 31.600000 |
| M3 | Calle Forja    |  | 80  |  |  | 100   | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 |  |  |  |                  |                   | 31.600000 |
| M3 | MENOS BROCALES |  |     |  |  |       | 0.0000  |        | 0.2000 |  |  |  | -4.0000          | 0.7900            | -0.630000 |
| M3 | REGISTROS      |  |     |  |  |       | 0.4000  | 0.6000 | 0.2000 |  |  |  | -7.0000          | 0.2400            | -0.340000 |
|    |                |  |     |  |  |       |         |        |        |  |  |  | <b>SubTotal:</b> | <b>273.770000</b> |           |

**Partida:** CAPITULO 04 BASE

**SubPartida:**

**ACARREO PARA TERRACERIAS**

AX23c0036 ACARREO KMS. SUBSECUENTES EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES ASFALTICOS Y PETREOS SELECCIONADOS PARA LA CONSTRUCCION DE SUB-BASES Y BASES HASTA EL SITIO DE LA OBRA. (MEDIDO COMPACTO)

|       |              |              |  |  |  |  |        |  |  |          |  |  |                  |                      |               |
|-------|--------------|--------------|--|--|--|--|--------|--|--|----------|--|--|------------------|----------------------|---------------|
| M3-KM | 39.700000000 | Del concepto |  |  |  |  | 0.0000 |  |  | 273.7700 |  |  |                  |                      | 10,868.670000 |
|       | 000003       | AX23c0035    |  |  |  |  |        |  |  |          |  |  |                  |                      |               |
|       |              |              |  |  |  |  |        |  |  |          |  |  | <b>SubTotal:</b> | <b>10,868.670000</b> |               |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida:** CAPITULO 04 BASE

**SubPartida:**

**RELLENOS Y COMPACTACION**

CM23c0225

086-E.04 AGUA UTILIZADA EN COMPACTACIÓN

|    |                |     |       |         |        |        |        |  |  |  |  |         |                  |                  |           |
|----|----------------|-----|-------|---------|--------|--------|--------|--|--|--|--|---------|------------------|------------------|-----------|
| M3 | Calle Forja    | 0   | 20    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.480000  |
| M3 | Calle Forja    | 100 | 120   | 20.0000 | 7.9500 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.540000  |
| M3 | Calle Forja    | 120 | 140   | 20.0000 | 8.0600 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.670000  |
| M3 | Calle Forja    | 140 | 160   | 20.0000 | 8.1700 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.800000  |
| M3 | Calle Forja    | 160 | 172.2 | 12.2000 | 8.2200 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 6.020000  |
| M3 | Calle Forja    | 20  | 40    | 20.0000 | 7.8900 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.470000  |
| M3 | Calle Forja    | 40  | 60    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.480000  |
| M3 | Calle Forja    | 60  | 80    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.480000  |
| M3 | Calle Forja    | 80  | 100   | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  |         |                  |                  | 9.480000  |
| M3 | MENOS BROCALES |     |       | 0.0000  |        | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  | -4.0000 |                  | 0.7900           | -0.190000 |
| M3 | REGISTROS      |     |       | 0.4000  | 0.6000 | 0.2000 | 0.3000 |  |  |  |  | -7.0000 |                  | 0.2400           | -0.100000 |
|    |                |     |       |         |        |        |        |  |  |  |  |         | <b>SubTotal:</b> | <b>82.130000</b> |           |

**Partida:** CAPITULO 04 BASE

**SubPartida:**

**RELLENOS Y COMPACTACION**

CM23c0094

009-1.02 SOBRECARRERO DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES DE LOS CORTES ADICIONALES ABAJO DE LA SUB RASANTE, AMPLIACIÓN Y/O ABATIMIENTO DE TALUDES, REBAJES EN LA CORONA DE CORTES Y/O TERRAPLENES EXISTENTES, ESCALONES, DESPALMES, PRESTAMOS DE BANCOS, DERRUMBES, CANALES Y DEL AGUA EMPLEADA EN COMPACTACIONES; E) PARA CUALQUIER DISTANCIA, DEL AGUA UTILIZADA EN LA COMPACTACIÓN DE LAS TERRACERIAS

|       |     |                           |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |            |
|-------|-----|---------------------------|--------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|-------------------|------------|
| M3-KM | 2.4 | Del concepto<br>CM23c0225 | 0.0000 | 82.1300 |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   | 197.110000 |
|       |     |                           |        |         |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>SubTotal:</b> | <b>197.110000</b> |            |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida: CAPITULO 04 BASE**

**SubPartida:**

**TERRAPLENES**

EF23c0133 CONSTRUCCIÓN DE BASE CON GRAVA CONTROLADA 1 1/2" A FINOS, COMPACTADA EN CAPAS DE 20 CM., INCLUYE: OPERACIÓN DE MEZCLADO, TENDIDO Y COMPACTADO AL 100 %. (NO INCLUYE: GRAVA).

|    |                |     |       |         |        |        |  |  |  |  |  |         |                  |                   |           |
|----|----------------|-----|-------|---------|--------|--------|--|--|--|--|--|---------|------------------|-------------------|-----------|
| M3 | Calle Forja    | 0   | 20    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 31.600000 |
| M3 | Calle Forja    | 100 | 120   | 20.0000 | 7.9500 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 31.800000 |
| M3 | Calle Forja    | 120 | 140   | 20.0000 | 8.0600 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 32.240000 |
| M3 | Calle Forja    | 140 | 160   | 20.0000 | 8.1700 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 32.680000 |
| M3 | Calle Forja    | 160 | 172.2 | 12.2000 | 8.2200 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 20.060000 |
| M3 | Calle Forja    | 20  | 40    | 20.0000 | 7.8900 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 31.560000 |
| M3 | Calle Forja    | 40  | 60    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 31.600000 |
| M3 | Calle Forja    | 60  | 80    | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 31.600000 |
| M3 | Calle Forja    | 80  | 100   | 20.0000 | 7.9000 | 0.2000 |  |  |  |  |  |         |                  |                   | 31.600000 |
| M3 | MENOS BROCALES |     |       | 0.0000  |        | 0.2000 |  |  |  |  |  | -4.0000 | 0.7900           |                   | -0.630000 |
| M3 | REGISTROS      |     |       | 0.4000  | 0.6000 | 0.2000 |  |  |  |  |  | -7.0000 | 0.2400           |                   | -0.340000 |
|    |                |     |       |         |        |        |  |  |  |  |  |         | <b>SubTotal:</b> | <b>273.770000</b> |           |

**Partida: CAPITULO 05 PAVIMENTO**

**SubPartida:**

**RIEGO DE IMPREGNACION**

EF23c0124 SUMINISTRO Y APLICACION DE RIEGO DE IMPREGNACION CON EMULSION ASFALTICA DE ROMPIMIENTO LENTO A RAZON DE 1.50 LITROS/M<sup>2</sup>., INCLUYE: EMULSION, ALMACENAMIENTO, ACARREOS, RIEGO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

|    |                       |     |       |         |        |        |  |  |  |  |  |         |                  |                     |            |
|----|-----------------------|-----|-------|---------|--------|--------|--|--|--|--|--|---------|------------------|---------------------|------------|
| M2 | Calle Forja 1.5 lt/m2 | 0   | 20    | 20.0000 | 7.9000 | 1.5000 |  |  |  |  |  |         |                  |                     | 237.000000 |
| M2 | Calle Forja 1.5 lt/m2 | 100 | 120   | 20.0000 | 7.9500 | 1.5000 |  |  |  |  |  |         |                  |                     | 238.500000 |
| M2 | Calle Forja 1.5 lt/m2 | 120 | 140   | 20.0000 | 8.0600 | 1.5000 |  |  |  |  |  |         |                  |                     | 241.800000 |
| M2 | Calle Forja 1.5 lt/m2 | 140 | 160   | 20.0000 | 8.1700 | 1.5000 |  |  |  |  |  |         |                  |                     | 245.100000 |
| M2 | Calle Forja 1.5 lt/m2 | 160 | 172.2 | 12.2000 | 8.2200 | 1.5000 |  |  |  |  |  |         |                  |                     | 150.430000 |
| M2 | Calle Forja 1.5 lt/m2 | 20  | 40    | 20.0000 | 7.8900 | 1.5000 |  |  |  |  |  |         |                  |                     | 236.700000 |
| M2 | Calle Forja 1.5 lt/m2 | 40  | 60    | 20.0000 | 7.9000 | 1.5000 |  |  |  |  |  |         |                  |                     | 237.000000 |
| M2 | Calle Forja 1.5 lt/m2 | 60  | 80    | 20.0000 | 7.9000 | 1.5000 |  |  |  |  |  |         |                  |                     | 237.000000 |
| M2 | Calle Forja 1.5 lt/m2 | 80  | 100   | 20.0000 | 7.9000 | 1.5000 |  |  |  |  |  |         |                  |                     | 237.000000 |
| M2 | MENOS BROCALES        |     |       | 0.0000  |        | 1.5000 |  |  |  |  |  | -4.0000 | 0.7900           |                     | -4.740000  |
| M2 | REGISTROS             |     |       | 0.4000  | 0.6000 | 1.5000 |  |  |  |  |  | -7.0000 | 0.2400           |                     | -2.520000  |
|    |                       |     |       |         |        |        |  |  |  |  |  |         | <b>SubTotal:</b> | <b>2,053.270000</b> |            |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida: CAPITULO 05 PAVIMENTO**

**SubPartida:**

**RIEGO DE IMPREGNACION**

EF23c0132 POREO DE LA BASE IMPREGNADA CON ARENA CRIBADA (GRUESOS MENORES A 3 mm.) PARA PROTECCIÓN DE LA IMPREGNACIÓ; INCLUYE: MATERIALES Y MANO DE OBRA (CON RESTRICCIÓN A BANCOS).

|    |                |     |       |         |        |        |  |  |  |  |  |         |                  |                 |           |
|----|----------------|-----|-------|---------|--------|--------|--|--|--|--|--|---------|------------------|-----------------|-----------|
| M3 | Calle Forja    | 0   | 20    | 20.0000 | 7.9000 | 0.0050 |  |  |  |  |  |         |                  |                 | 0.790000  |
| M3 | Calle Forja    | 100 | 120   | 20.0000 | 7.9500 | 0.0050 |  |  |  |  |  |         |                  |                 | 0.800000  |
| M3 | Calle Forja    | 120 | 140   | 20.0000 | 8.0600 | 0.0050 |  |  |  |  |  |         |                  |                 | 0.810000  |
| M3 | Calle Forja    | 140 | 160   | 20.0000 | 8.1700 | 0.0050 |  |  |  |  |  |         |                  |                 | 0.820000  |
| M3 | Calle Forja    | 160 | 172.2 | 12.2000 | 8.2200 | 0.0050 |  |  |  |  |  |         |                  |                 | 0.500000  |
| M3 | Calle Forja    | 20  | 40    | 20.0000 | 7.8900 | 0.0050 |  |  |  |  |  |         |                  |                 | 0.790000  |
| M3 | Calle Forja    | 40  | 60    | 20.0000 | 7.9000 | 0.0050 |  |  |  |  |  |         |                  |                 | 0.790000  |
| M3 | Calle Forja    | 60  | 80    | 20.0000 | 7.9000 | 0.0050 |  |  |  |  |  |         |                  |                 | 0.790000  |
| M3 | Calle Forja    | 80  | 100   | 20.0000 | 7.9000 | 0.0050 |  |  |  |  |  |         |                  |                 | 0.790000  |
| M3 | MENOS BROCALES |     |       | 0.0000  |        | 0.0050 |  |  |  |  |  | -4.0000 | 0.7900           |                 | -0.020000 |
| M3 | REGISTROS      |     |       | 0.4000  | 0.6000 | 0.0050 |  |  |  |  |  | -7.0000 | 0.2400           |                 | -0.010000 |
|    |                |     |       |         |        |        |  |  |  |  |  |         | <b>SubTotal:</b> | <b>6.850000</b> |           |

**Partida: CAPITULO 05 PAVIMENTO**

**SubPartida:**

**LIMPIEZA Y TRAZO**

CM23c0257 086-1.02 BARRIDO DE LA SUPERFICIE POR TRATAR

|    |                               |     |       |         |        |  |  |  |  |            |  |         |                  |                 |          |
|----|-------------------------------|-----|-------|---------|--------|--|--|--|--|------------|--|---------|------------------|-----------------|----------|
| HA | Calle Forja                   | 0   | 20    | 20.0000 | 7.9000 |  |  |  |  | 158.0000   |  |         |                  |                 | 0.000000 |
| HA | Calle Forja                   | 100 | 120   | 20.0000 | 7.9500 |  |  |  |  | 159.0000   |  |         |                  |                 | 0.000000 |
| HA | Calle Forja                   | 120 | 140   | 20.0000 | 8.0600 |  |  |  |  | 161.2000   |  |         |                  |                 | 0.000000 |
| HA | Calle Forja                   | 140 | 160   | 20.0000 | 8.1700 |  |  |  |  | 163.4000   |  |         |                  |                 | 0.000000 |
| HA | Calle Forja                   | 160 | 172.2 | 12.2000 | 8.2200 |  |  |  |  | 100.2800   |  |         |                  |                 | 0.000000 |
| HA | Calle Forja                   | 20  | 40    | 20.0000 | 7.8900 |  |  |  |  | 157.8000   |  |         |                  |                 | 0.000000 |
| HA | Calle Forja                   | 40  | 60    | 20.0000 | 7.9000 |  |  |  |  | 158.0000   |  |         |                  |                 | 0.000000 |
| HA | Calle Forja                   | 60  | 80    | 20.0000 | 7.9000 |  |  |  |  | 158.0000   |  |         |                  |                 | 0.000000 |
| HA | Calle Forja                   | 80  | 100   | 20.0000 | 7.9000 |  |  |  |  | 158.0000   |  |         |                  |                 | 0.000000 |
| HA | MENOS BROCALES                |     |       | 0.0000  |        |  |  |  |  | -3.1600    |  | -4.0000 | 0.7900           |                 | 0.000000 |
| HA | REGISTROS                     |     |       | 0.4000  | 0.6000 |  |  |  |  | -1.6800    |  | -7.0000 | 0.2400           |                 | 0.000000 |
| HA | Total de desarrollo por<br>HA |     |       | 0.0000  |        |  |  |  |  | 1,368.8400 |  |         | 0.0001           |                 | 0.140000 |
|    |                               |     |       |         |        |  |  |  |  |            |  |         | <b>SubTotal:</b> | <b>0.140000</b> |          |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida: CAPITULO 05 PAVIMENTO**

**SubPartida:**

**CARPETA ASFALTICA**

EF23c0115

SUMINISTRO Y APLICACION DE CARPETA ASFALTICA DE 5.00 cm. DE ESPESOR COMPACTADO AL 95 % MARSHALL POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA DE ROMPIAMIENTO RAPIDO RR-2K A RAZON DE 0.8 LTS/M<sup>2</sup>., INCLUYE: PRUEBAS DE LABORATORIO, PREPARACION DE LA MEZCLA ASFALTICA, BARRIDO DE LA BASE IMPREGNADA, ACARREOS DE LA EMULSION ASFALTICA, CALENTAMIENTOS, TENDIDO Y COMPACTACION, ACABADO CON RODILLO LISO, LIMPIEZA DE OBRA, MANO DE OBRA Y EQUIPO. (NO INCLUYE ACARREO DE LA MEZCLA)

|                  |                |     |       |         |        |  |  |  |  |  |  |         |        |                     |            |
|------------------|----------------|-----|-------|---------|--------|--|--|--|--|--|--|---------|--------|---------------------|------------|
| M2               | Calle Forja    | 0   | 20    | 20.0000 | 7.9000 |  |  |  |  |  |  |         |        |                     | 158.000000 |
| M2               | Calle Forja    | 100 | 120   | 20.0000 | 7.9500 |  |  |  |  |  |  |         |        |                     | 159.000000 |
| M2               | Calle Forja    | 120 | 140   | 20.0000 | 8.0600 |  |  |  |  |  |  |         |        |                     | 161.200000 |
| M2               | Calle Forja    | 140 | 160   | 20.0000 | 8.1700 |  |  |  |  |  |  |         |        |                     | 163.400000 |
| M2               | Calle Forja    | 160 | 172.2 | 12.2000 | 8.2200 |  |  |  |  |  |  |         |        |                     | 100.280000 |
| M2               | Calle Forja    | 20  | 40    | 20.0000 | 7.8900 |  |  |  |  |  |  |         |        |                     | 157.800000 |
| M2               | Calle Forja    | 40  | 60    | 20.0000 | 7.9000 |  |  |  |  |  |  |         |        |                     | 158.000000 |
| M2               | Calle Forja    | 60  | 80    | 20.0000 | 7.9000 |  |  |  |  |  |  |         |        |                     | 158.000000 |
| M2               | Calle Forja    | 80  | 100   | 20.0000 | 7.9000 |  |  |  |  |  |  |         |        |                     | 158.000000 |
| M2               | MENOS BROCALES |     |       | 0.0000  |        |  |  |  |  |  |  | -4.0000 | 0.7900 |                     | -3.160000  |
| M2               | REGISTROS      |     |       | 0.4000  | 0.6000 |  |  |  |  |  |  | -7.0000 | 0.2400 |                     | -1.680000  |
| <b>SubTotal:</b> |                |     |       |         |        |  |  |  |  |  |  |         |        | <b>1,368.840000</b> |            |

**Partida: CAPITULO 05 PAVIMENTO**

**SubPartida:**

**ACARREO PARA TERRACERIAS**

AX23c0035

ACARREO A 1er. KM. EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES ASFALTICOS Y PETREOS SELECCIONADOS PARA LA CONSTRUCCION DE SUB-BASES Y BASES HASTA EL SITIO DE LA OBRA. (MEDIDO COMPACTO)

|                  |                              |     |       |         |        |        |  |  |        |  |  |         |        |                  |           |
|------------------|------------------------------|-----|-------|---------|--------|--------|--|--|--------|--|--|---------|--------|------------------|-----------|
| M3               | Calle Forja                  | 0   | 20    | 20.0000 | 7.9000 | 0.0500 |  |  |        |  |  |         |        |                  | 7.900000  |
| M3               | Calle Forja                  | 100 | 120   | 20.0000 | 7.9500 | 0.0500 |  |  |        |  |  |         |        |                  | 7.950000  |
| M3               | Calle Forja                  | 120 | 140   | 20.0000 | 8.0600 | 0.0500 |  |  |        |  |  |         |        |                  | 8.060000  |
| M3               | Calle Forja                  | 140 | 160   | 20.0000 | 8.1700 | 0.0500 |  |  |        |  |  |         |        |                  | 8.170000  |
| M3               | Calle Forja                  | 160 | 172.2 | 12.2000 | 8.2200 | 0.0500 |  |  |        |  |  |         |        |                  | 5.010000  |
| M3               | Calle Forja                  | 20  | 40    | 20.0000 | 7.8900 | 0.0500 |  |  |        |  |  |         |        |                  | 7.890000  |
| M3               | Calle Forja                  | 40  | 60    | 20.0000 | 7.9000 | 0.0500 |  |  |        |  |  |         |        |                  | 7.900000  |
| M3               | Calle Forja                  | 60  | 80    | 20.0000 | 7.9000 | 0.0500 |  |  |        |  |  |         |        |                  | 7.900000  |
| M3               | Calle Forja                  | 80  | 100   | 20.0000 | 7.9000 | 0.0500 |  |  |        |  |  |         |        |                  | 7.900000  |
| M3               | MENOS BROCALES               |     |       | 0.0000  |        | 0.0500 |  |  |        |  |  | -4.0000 | 0.7900 |                  | -0.160000 |
| M3               | POREO CONCEPTO:<br>EF23c0132 |     |       | 0.0000  |        |        |  |  | 6.8500 |  |  | 1.0000  |        |                  | 6.850000  |
| M3               | REGISTROS                    |     |       | 0.4000  | 0.6000 | 0.0500 |  |  |        |  |  | -7.0000 | 0.2400 |                  | -0.080000 |
| <b>SubTotal:</b> |                              |     |       |         |        |        |  |  |        |  |  |         |        | <b>75.290000</b> |           |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida: CAPITULO 05 PAVIMENTO**

**SubPartida:**

**ACARREO PARA TERRACERIAS**

|           |  |       |                        |                           |  |  |  |  |        |         |  |  |  |  |                  |                   |
|-----------|--|-------|------------------------|---------------------------|--|--|--|--|--------|---------|--|--|--|--|------------------|-------------------|
| AX23c0036 | ACARREO KMS. SUBSECUENTES EN CAMION CON CARGA MECANICA DE MATERIALES ASFALTICOS Y PETREOS SELECCIONADOS PARA LA CONSTRUCCION DE SUB-BASES Y BASES HASTA EL SITIO DE LA OBRA. (MEDIDO COMPACTO) |       |                        |                           |  |  |  |  |        |         |  |  |  |  |                  |                   |
|           |  | M3-KM | 10.6                   | Del concepto<br>AX23c0035 |  |  |  |  | 0.0000 | 68.4400 |  |  |  |  |                  | 725.460000        |
|           |  | M3-KM | 39.700000000<br>000003 | Del concepto<br>EF23c0132 |  |  |  |  | 0.0000 | 6.8500  |  |  |  |  |                  | 271.950000        |
|           |  |       |                        |                           |  |  |  |  |        |         |  |  |  |  | <b>SubTotal:</b> | <b>997.410000</b> |

**Partida: CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA**

**SubPartida:**

**RENIVELACION DE POZOS DE VISITA**

|           |   |     |                       |  |  |  |  |  |        |  |  |        |  |  |                  |                 |
|-----------|---|-----|-----------------------|--|--|--|--|--|--------|--|--|--------|--|--|------------------|-----------------|
| EF23c0189 | RENIVELACION DE POZO DE VISITA(30 cm. PROMEDIO); INCLUYE: RETIRO DE BROCAL, APLANADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 ACABADO PULIDO EN EL INTERIOR, SUMINISTRO Y COLOCACION DE BROCAL Y TAPA DE CONCRETO NUEVO, DESAZOLVE Y RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA FINAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA |     |                       |  |  |  |  |  |        |  |  |        |  |  |                  |                 |
|           |   | PZA | 123.5                 |  |  |  |  |  | 0.0000 |  |  | 1.0000 |  |  |                  | 1.000000        |
|           |   | PZA | 161                   |  |  |  |  |  | 0.0000 |  |  | 1.0000 |  |  |                  | 1.000000        |
|           |   | PZA | 6.5                   |  |  |  |  |  | 0.0000 |  |  | 1.0000 |  |  |                  | 1.000000        |
|           |   | PZA | 75.6500000<br>0000006 |  |  |  |  |  | 0.0000 |  |  | 1.0000 |  |  |                  | 1.000000        |
|           |   |     |                       |  |  |  |  |  |        |  |  |        |  |  | <b>SubTotal:</b> | <b>4.000000</b> |

**Partida: CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA**

**SubPartida:**

**RENIVELACION DE POZOS DE VISITA**

|           |   |     |        |  |  |  |  |  |        |  |  |        |  |  |                  |                 |
|-----------|---|-----|--------|--|--|--|--|--|--------|--|--|--------|--|--|------------------|-----------------|
| EF23c0353 | SUMINISTRO Y COLOCACION DE MARCO Y REJILLA PARA BOCA DE TORMENTA DE PISO DE POLIETILENO DE MEDIA DENSIDAD ALTA RESISTENCIA DE 60 x 40 x 7 cm., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. |     |        |  |  |  |  |  |        |  |  |        |  |  |                  |                 |
|           |   | PZA | 163.9  |  |  |  |  |  | 0.0000 |  |  | 2.0000 |  |  |                  | 2.000000        |
|           |   | PZA | 171.73 |  |  |  |  |  | 0.0000 |  |  | 1.0000 |  |  |                  | 1.000000        |
|           |   | PZA | 2.57   |  |  |  |  |  | 0.0000 |  |  | 2.0000 |  |  |                  | 2.000000        |
|           |   | PZA | 72.03  |  |  |  |  |  | 0.0000 |  |  | 2.0000 |  |  |                  | 2.000000        |
|           |   |     |        |  |  |  |  |  |        |  |  |        |  |  | <b>SubTotal:</b> | <b>7.000000</b> |



| CLAVE | CONCEPTO/<br>DESCRIPCIÓN | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | KILOMETRO | LOCALIZACIÓN Ó<br>REFERENCIA DE<br>PLANO | EJE | TRAMO | LARGO | ANCHO | ALTO/<br>PROFUNDIDAD | DESARROLLO/<br>PORCENTAJE | CARAS | PIEZA/<br>NO VECES | KILOGRAMOS | AREA<br>M2 | CANTIDAD |
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|
|-------|--------------------------|------------------------|-----------|--|-----|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|-------|--------------------|------------|------------|----------|

**Partida: CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA**

**SubPartida:**

**RECUBRIMIENTOS CON PINTURA**

|           |   |   |  |            |   |  |       |  |          |  |  |  |  |  |                  |                   |
|-----------|---|---|--|------------|---|--|-------|--|----------|--|--|--|--|--|------------------|-------------------|
| EF23c0680 | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA DE TRANSITO MARCA COMEX (HULE CLORADO-ALQUIDAL) EN GUARNICIONES (0.35 M2 DE DESARROLLO). INCLUYE: LIMPIEZA Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. |   |  |            |   |  |       |  |          |  |  |  |  |  |                  |                   |
|           |   | M |  | GUARNICIÓN | 0 |  | 172.2 |  | 172.2000 |  |  |  |  |  | 2.0000           | 344.400000        |
|           |   |   |  |            |   |  |       |  |          |  |  |  |  |  | <b>SubTotal:</b> | <b>344.400000</b> |

**Partida: CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA**

**SubPartida:**

**RECUBRIMIENTOS CON PINTURA**

|           |  |   |  |               |   |  |       |  |          |  |  |  |  |  |                  |                   |
|-----------|--|---|--|---------------|---|--|-------|--|----------|--|--|--|--|--|------------------|-------------------|
| CM23c0274 | SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA BLANCO O AMARILLA TRAFICO EN RAYA CENTRAL DE 10 CM. DE ANCHO CON REFLEJANTE (MICROESFERA). INCLUYE PUNTEADO, PREPARACION DE SUPERFICE, MANIOBRAS, ACARREOS, P.U.O.T. |   |  |               |   |  |       |  |          |  |  |  |  |  |                  |                   |
|           |  | M |  | línea central | 0 |  | 172.2 |  | 172.2000 |  |  |  |  |  | 1.0000           | 172.200000        |
|           |  |   |  |               |   |  |       |  |          |  |  |  |  |  | <b>SubTotal:</b> | <b>172.200000</b> |

**Partida: CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA**

**SubPartida:**

**RECUBRIMIENTOS CON PINTURA**

|           |  |   |  |               |   |  |       |  |          |  |  |  |  |  |                  |                   |
|-----------|--|---|--|---------------|---|--|-------|--|----------|--|--|--|--|--|------------------|-------------------|
| CM23c0273 | SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA BLANCO O AMARILLA TRAFICO EN RAYA LATERAL DE 10 CM. DE ANCHO CON REFLEJANTE (MICROESFERA). INCLUYE PUNTEADO, PREPARACION DE SUPERFICE, MANIOBRAS, ACARREOS, P.U.O.T. |   |  |               |   |  |       |  |          |  |  |  |  |  |                  |                   |
|           |  | M |  | línea hombros | 0 |  | 172.2 |  | 172.2000 |  |  |  |  |  | 2.0000           | 344.400000        |
|           |  |   |  |               |   |  |       |  |          |  |  |  |  |  | <b>SubTotal:</b> | <b>344.400000</b> |

**Partida: CAPITULO 07 OBRA MAMPARA INFROMATIVA**

**SubPartida:**

**MAMPARA**

|           |   |     |  |                     |   |  |  |  |        |  |  |  |  |  |                  |                 |
|-----------|---|-----|--|---------------------|---|--|--|--|--------|--|--|--|--|--|------------------|-----------------|
| EF23c0191 | SUMINISTRO Y COLOCACION DE MAMPARA INFORMATIVA DE 1.20 x 2.00 m. A BASE DE LAMINA CAL. 18, CON BASTIDOR DE ANGULO DE 1 1/2" x 1/8", CON UN SOPORTE TRANSVERSAL VERTICAL AL CENTRO Y SOPORTE CON ANGULO DE 1 1/2" x 1/8" AHOGADO AL PISO 60 cm. Y 1.17 m. DE ALTURA LIBRE DEL NIVEL DEL PISO CON EL PAÑO INFERIOR DE LA PLACA, CON LOGOTIPO DE PRESIDENCIA MUNICIPAL COLOCADO EN LA PARTE SUPERIOR IZQUIERDA DANDO UN MARGEN DE 10 cm. EN LOS EXTREMOS, EL TAMAÑO DEL LOGOTIPO SERA DE 54 X 62 cm. EL FONDO SERA EN PINTURA DE ESMALTE COLOR BLANCO COMEX, PREVIA APLICACION DE PRIMARIO ANTICORROSIVO, LOS DATOS DE LA MAMPARA Y COLORES SERAN LOS INDICADOS POR LA SUPERVISION INCLUYE: MATERIALES MENORES DE CONSUMO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. |     |  |                     |   |  |  |  |        |  |  |  |  |  |                  |                 |
|           |   | PZA |  | Mampara Informativa | 0 |  |  |  | 0.0000 |  |  |  |  |  | 1.0000           | 1.000000        |
|           |   |     |  |                     |   |  |  |  |        |  |  |  |  |  | <b>SubTotal:</b> | <b>1.000000</b> |



ID: R0750/09/05-2023

Version:2

Fecha y hora de Impresión: 11/05/2023 05:28:24p. m.

### Instancia Ejecutora

**Unidad Responsable:** Municipios

**Unidad Presupuestal:** Tizayuca

### Obra / Acción

ID: R0750/09/05-2023 / PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA

### Localización

**Municipio:** 69 - Tizayuca

**Localidad:** Tizayuca

**Barrio y/o Col:** TEPEYAC

**Modalidad:** CONTRATO

### A) DE ACTIVIDADES



| Partida                              | Unidad | Cantidad      | Mes1 | Mes2 | Mes3 | Mes4 | Mes5 | Mes6 | Mes7 | Mes8 | Mes9 | Mes10 | Mes11 | Mes12 |
|--------------------------------------|--------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES | M2     | 35.930000     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| CAPITULO 02 PRELIMINARES             | M3     | 82.130000     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| CAPITULO 03 TERRENO NATURAL          | M3     | 82.130000     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| CAPITULO 04 BASE                     | M3-KM  | 10,868.670000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| CAPITULO 05 PAVIMENTO                | M2     | 1,368.840000  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA      | PZA    | 7.000000      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| CAPITULO 07 OBRA MAMPARA INFROMATIVA | PZA    | 1.000000      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| IVA                                  |        |               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |

**B) DE INVERSIÓN**

| Partida                              | Importe    | Mes1                 | Mes2                 | Mes3        | Mes4        | Mes5        | Mes6        | Mes7        | Mes8        | Mes9        | Mes10       | Mes11       | Mes12       |
|--------------------------------------|------------|----------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| CAPITULO 01 BANQUETAS Y GUARNICIONES | 27,427.33  | \$ 27,427.33         | \$ 0,00              | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     |
| CAPITULO 02 PRELIMINARES             | 49,717.79  | \$ 49,717.79         | \$ 0,00              | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     |
| CAPITULO 03 TERRENO NATURAL          | 10,434.78  | \$ 10,434.78         | \$ 0,00              | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     |
| CAPITULO 04 BASE                     | 232,272.81 | \$ 174,204.61        | \$ 58,068.20         | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     |
| CAPITULO 05 PAVIMENTO                | 435,689.06 | \$ 0,00              | \$ 435,689.06        | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     |
| CAPITULO 06 OBRA COMPLEMENTARIA      | 72,130.08  | \$ 0,00              | \$ 72,130.08         | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     |
| CAPITULO 07 OBRA MAMPARA INFROMATIVA | 6,364.24   | \$ 0,00              | \$ 6,364.24          | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     |
| IVA                                  | 133,445.77 | \$ 41,885.52         | \$ 91,560.25         | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     | \$ 0,00     |
| <b>TOTAL:</b>                        |            | <b>303,670.03</b>    | <b>663,811.83</b>    | <b>0.00</b> |
| <b>ACUMULADO:</b>                    |            | <b>\$ 303,670.03</b> | <b>\$ 967,481.86</b> |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |





PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA.

## MÉTODO DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA DE LA UNAM

### DISEÑO DE PAVIMENTO FLEXIBLE

#### DATOS DE PROYECTO

##### CARRETERA TIPO C

Número de Carriles= 2

T.D.P.A.: 400 vehículos

n= Vida de Proyecto

n= 10

r: Taza de crecimiento

r: 3%

Factor de Distribución de Tránsito (F.D.T) para 2 Carriles

Carriles: 50%

TRÁNSITO DIARIO PROMEDIO ANUAL (TDPA) 200VEHICULOS

#### COMPOSICIÓN VEHICULAR

| VEHICULO     | %             |
|--------------|---------------|
| A2           | 70.00         |
| B2           | 7.00          |
| C2           | 20.00         |
| C3           | 0.70          |
| C4           | 0.00          |
| T2 S2        | 0.00          |
| T2 S1        | 0.00          |
| T3 S2        | 0.50          |
| T3 S3        | 1.80          |
| T3 S2 R4     | 0.30          |
| <b>TOTAL</b> | <b>100.30</b> |

$$1.- \text{T.D.P.A. (c/p)} = \text{T.D.P.A (F.T.D.)} = 400 * (0.5) = \mathbf{200 \text{ Veh.}}$$

#### 2. Factor de proyección de tránsito (C<sub>T</sub>)

$$C_T = 365 \left[ \frac{(1+r)^n - 1}{r} \right] = 4184.32$$



" TIZA CIUDAD ABIERTA "

### CÁLCULO DE SUMA DE EJES EQUIVALENTES (ΣL)

| VEHÍCULO | %     | VEHICULOS CARGADOS<br>90%C Y VACIOS 10% | COEFICIENTES DE DAÑO |        |       |        | DAÑO EQUIVALENTE |        |        |         |         |
|----------|-------|---|----------------------|--------|-------|--------|------------------|--------|--------|---------|---------|
|          |       |   | Z=0                  | Z=15   | Z=30  | Z=60   | Z=0              | Z=15   | Z=30   | Z=60    |         |
| A2       | 70    | C<br>63                                 | 0.004                | 0.000  | 0.000 | 0.000  | 0.0025           | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  |
|          |       | V<br>7                                  | 0.004                | 0.000  | 0.000 | 0.000  | 0.0003           | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  |
| B2       | 7     | C<br>6.3                                | 2.000                | 1.070  | 0.902 | 0.899  | 0.1260           | 0.0674 | 0.0568 | 0.0566  | 0.0566  |
|          |       | V<br>0.7                                | 2.000                | 0.492  | 0.258 | 0.194  | 0.0140           | 0.0034 | 0.0018 | 0.0014  | 0.0014  |
| C2       | 20    | C<br>18                                 | 2.000                | 1.070  | 0.936 | 0.899  | 0.3600           | 0.1926 | 0.1685 | 0.1618  | 0.1618  |
|          |       | V<br>2                                  | 2.000                | 0.044  | 0.006 | 0.004  | 0.0400           | 0.0009 | 0.0001 | 0.0001  | 0.0001  |
| C3       | 0.7   | C<br>0.63                               | 3.000                | 1.190  | 0.756 | 0.756  | 0.0189           | 0.0075 | 0.0048 | 0.0048  | 0.0048  |
|          |       | V<br>0.07                               | 3.000                | 0.083  | 0.020 | 0.011  | 0.0021           | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  |
| C4       | 0     | C<br>0                                  | 4.000                | 2.771  | 2.456 | 2.937  | 0.0000           | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  |
|          |       | V<br>0                                  | 4.000                | 0.271  | 0.084 | 0.051  | 0.0000           | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  |
| T2 S2    | 0     | C<br>0                                  | 4.000                | 3.110  | 2.661 | 2.790  | 0.0000           | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  |
|          |       | V<br>0                                  | 4.000                | 0.154  | 0.033 | 0.019  | 0.0000           | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  |
| T2 S1    | 0     | C<br>0                                  | 3.000                | 2.729  | 3.072 | 3.331  | 0.0000           | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  |
|          |       | V<br>0                                  | 3.000                | 0.132  | 0.027 | 0.012  | 0.0000           | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  |
| T3 S2    | 0.5   | C<br>0.45                               | 5.000                | 3.491  | 2.250 | 2.249  | 0.0225           | 0.0157 | 0.0101 | 0.0101  | 0.0101  |
|          |       | V<br>0.05                               | 5.000                | 0.113  | 0.023 | 0.012  | 0.0025           | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  |
| T3 S3    | 1.8   | C<br>1.62                               | 6.000                | 5.239  | 4.746 | 5.578  | 0.0972           | 0.0849 | 0.0769 | 0.0904  | 0.0904  |
|          |       | V<br>0.18                               | 6.000                | 0.154  | 0.040 | 0.023  | 0.0108           | 0.0003 | 0.0001 | 0.0000  | 0.0000  |
| T3 S2 R4 | 0.3   | C<br>0.27                               | 9.000                | 10.221 | 9.327 | 11.403 | 0.0243           | 0.0276 | 0.0252 | 0.0308  | 0.0308  |
|          |       | V<br>0.03                               | 9.000                | 0.165  | 0.041 | 0.022  | 0.0027           | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  |
| TOTAL:   | 100.3 | C<br>90.27                              | 9.000                | 10.221 | 9.327 | 11.403 | 8.1243           | 9.2265 | 8.4195 | 10.2935 | 10.2935 |
|          |       | V<br>10.03                              | 9.000                | 0.165  | 0.041 | 0.022  | 0.9027           | 0.0165 | 0.0041 | 0.0022  | 0.0022  |

Σdaño equiv. = 9.7508 9.6435 8.7679 10.6517

Ing. Arq. Fabián Miguel Ángel Salamanca Pérez  
Cédula Profesional: 1199274

" TIZA CIUDAD ABIERTA "





PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA.

**DAÑOS ACUMULADOS POR PROFUNDIDAD**

$$\Sigma_L = (TDPA_{c/p}) (C_L) (\Sigma_{daño\ equiv.})$$

TDPA<sub>c/p</sub> = 200 Veh.  
C<sub>L</sub> = 4184.32

|                   |     |   |         |   |           |
|-------------------|-----|---|---------|---|-----------|
| $\Sigma_L z=0 =$  | 200 | * | 4184.32 | = | 8.16.E+06 |
| $\Sigma_L z=15 =$ | 200 | * | 4184.32 | = | 8.07.E+06 |
| $\Sigma_L z=30 =$ | 200 | * | 4184.32 | = | 7.34.E+06 |
| $\Sigma_L z=60 =$ | 200 | * | 4184.32 | = | 8.91.E+06 |

**DETERMINACIÓN DE ESPESORES**

| CAPA                   | CARACTERÍSTICAS  | ESPESOR EN CMS DE GRAVA EQUIVALENTE | FACTOR DE GRAVA EQUIVALENTE | ESPEORES REALES (cms) | ESPESOR MÍNIMO REQUERIDO (cms) |
|------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| <b>Carpeta</b>         | Concreto asfáltico   | 10                                  | 2                           | 5                     | 4                              |
| <b>Base</b>            | Base de grava triturada con VRS > o igual al 100% (hidráulica) | 20                                  | 1                           | 20                    | 12                             |
| <b>TERRENO NATURAL</b> |  |                                     |                             |                       |                                |
|                        |  |                                     |                             |                       |                                |

NOTA: LOS VALORES DE GE (GRAVA EQUIVALENTE) SE OBTUVIERON DE LA GRAFICA DEL MÉTODO DEL INSTITUTO DE LA UNAM DE QU= 0.7, YA QUE EL NIVEL DE CONFIANZA ES DE 70% POR SER CARRETERA TIPO B.

**Caracterización del diseño**

|               |               |               |  |
|---------------|---------------|---------------|--|
|               |               | <b>z = 0</b>  | <b>Carpeta</b>   |
|               |               | <b>z = 15</b> | Base $\overline{VRS}_{Base} = 101.129\%$<br>$\Sigma L_0 = 4.02 \times 10^6$        |
|               | <b>z = 30</b> |               | Sub-base $\overline{VRS}_{SB} = 36.013\%$<br>$\Sigma L_{15} = 3.86 \times 10^6$    |
| <b>z = 60</b> |               |               | Sub-rasante $\overline{VRS}_{SR} = 14.522\%$<br>$\Sigma L_{30} = 3.50 \times 10^6$ |

**Terreno Natural**  $\overline{VRS}_{T.N.} = 5.486\%$   
 $\Sigma L_{30} = 4.23 \times 10^6$



Ing. Arq. Fabián Miguel Ángel Salamanca Pérez  
Cédula Profesional: 1199274

" TIZA CIUDAD ABIERTA "



PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA.



### Estructura de Pavimento

Figura 1.1 Estructura de pavimento

### Especificaciones

La capa subrasante (Terreno Natural) tendrá una compactación al 95% Proctor que se obtendrá en base a la aplicación de humedad óptima.

La capa base (Base controlada de 1 1/2 a finos) se solicita una compactación al 100% Proctor que se obtendrá en base a la aplicación de humedad óptima.

La corona contará con 5 cm de espesor y compactada al 95% Marshall.

### Recomendaciones.

Se recomienda la aplicación de un riego de impregnación de rompimiento lento o medio según lo considere la ejecutora a razón de proteger la base de cualquier agente externo y que perjudique la cohesión entre la base, el pavimento y la liga RR-2K.

" TIZA CIUDAD ABIERTA "



CEDULA N°1199274

TITULO INGENIERO AERIAL 114

DE UNAS DEL DOSCIENTOS SESENTA  
Y OCHO

DE UNIDAD DE TITULO PROFESIONALES Y  
GRADOS



FIRMA DEL INTERESADO

LICENCIADO GABRIEL NAVARRETE --  
ALEMAN, NOTARIO PUBLICO No. 4  
DE TIZAYUCA, HGO., CERTIFICO --  
QUE LA PRESENTE CEDULA PROFE--  
SIONAL CONCUERDA FIEL Y EXACTA  
MENTE CON SU ORIGINAL QUE TUVE  
A LA VISTA EN EL MOMENTO DE --  
HACER EL COPIADO DE LEY RESPEC--  
TIVO. TIZAYUCA HGO., OCTUBRE--  
23 DE 1987. -----  
-----4007 FE-----

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
DIRECCION GENERAL DE PROFESIONES

N°1199274

EN VIRTUD DE LAS FIRMAS

MIGUEL ANGEL SALAMANCA PEREZ

CUMPLIO CON LOS REQUISITOS EXIGI--  
DOS POR LA LEY REGLAMENTARIA DEL  
ARTICULO 2° CONSTITUCIONAL EN MA--  
TERIA DE PROFESIONES Y SU REGLAMEN--  
TO DE LEY EN LA PRESENTE

CEDULA

CON EFECTOS DE PATENTE  
PARA EJERCER LA PROFESION DE  
INGENIERO AERIAL

OCTUBRE DE 1987

EL DIRECTOR GENERAL DE PROFESIONES

LIC. ANTONIO CUELLAR SALAS



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Dirección General de Normatividad Ambiental.

Pachuca de Soto, Hgo., 04 de Enero de 2023.

**Circular SEMARNATH/DGNA-021/2023.**

**Asunto:** Obra Pública que requiere la Autorización en materia de Impacto Ambiental.

**C.C. Secretarios, Procurador General de Justicia del Estado, Directores Generales de Organismos Públicos Descentralizados y Organismos Públicos Descentralizados No Sectorizados y Presidentes Municipales.**

Presentes

Como es de su conocimiento, La **Ley para la Protección al Ambiente del estado de Hidalgo** en su Artículo 37 fracción I menciona que: Quienes pretendan llevar obras públicas y privadas destinadas a la prestación de servicios públicos de competencia estatal y municipal, requerirán **de manera previa** la autorización en materia de Impacto Ambiental. En acuerdo con la Secretaría de Finanzas Públicas del Estado y **con la finalidad de agilizar la validación de expedientes técnicos**, me permito informarles los parámetros con los que **se requerirá la Autorización en materia de Impacto Ambiental** o en su caso la **Solicitud de Opinión Técnica** para los siguientes supuestos:

| No. | TIPO DE OBRA.                       | APLICA/NO APLICA. | OBSERVACIONES.                   |
|-----|-------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| 1   | Pavimentación asfáltica de calle.   | Aplica            | Mayores a 1,500 metros lineales. |
| 2   | Pavimentación hidráulica de calle.  | Aplica            | Mayores a 1,500 metros lineales. |
| 3   | Reconstrucción de calle.            | Aplica            | Mayores a 1,500 metros lineales. |
| 4   | Bacheo de calle.                    | No aplica         |                                  |
| 5   | Pavimentación asfáltica de camino.  | Aplica            | Mayores a 1,500 metros lineales. |
| 6   | Pavimentación hidráulica de camino. | Aplica            | Mayores a 1,500 metros lineales. |
| 7   | Reconstrucción de camino.           | Aplica            | Mayores a 1,500 metros lineales. |

*[Handwritten signatures and initials]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



|    |   |           |   |
|----|---|-----------|---|
| 8  | Bacheo de camino.   | No aplica | lineales.                                       |
| 9  | Apertura de camino rural.   | Aplica    | Mayores a 1,500 metros lineales.                |
| 10 | Modernización de camino rural.                                    |           | Se requiere la presentación de Opinión Técnica. |
| 11 | Modernización de carretera.                                       |           | Se requiere la presentación de Opinión Técnica. |
| 12 | Repavimentación de calle.   | Aplica    | Mayores a 1,500 metros lineales.                |
| 13 | Repavimentación de carretera.                                     | Aplica    | Mayores a 1,500 metros lineales.                |
| 14 | Captación de manantial.   | No Aplica |   |
| 15 | Perforación y equipamiento de pozo.                               | Aplica    |   |
| 16 | Construcción de línea de conducción con tanque de almacenamiento. |           | Se requiere la presentación de Opinión Técnica. |
| 17 | Construcción de red de distribución de agua potable.              | Aplica    | Mayores a 750 metros lineales.                  |
| 18 | Construcción de tanque de almacenamiento.                         | Aplica    | Mayores a 750 metros cuadrados.                 |
| 19 | Construcción de red de atarjeas.                                  | Aplica    | Mayores a 750 metros lineales.                  |
| 20 | Construcción de colector de aguas negras.                         | Aplica    | Mayores a 750 metros lineales.                  |
| 21 | Construcción de planta de tratamiento.                            | Aplica    |   |
| 22 | Ampliación de línea de conducción con tanque de almacenamiento.   | Aplica    | Mayores a 750 metros lineales.                  |
| 23 | Ampliación de red de distribución con agua potable.               | Aplica    | Mayores a 750 metros lineales.                  |
| 24 | Reconstrucción de línea de conducción.                            | Aplica    | Mayores a 750 metros lineales.                  |
| 25 | Ampliación de red de atarjeas.                                    | Aplica    | Mayores a 750 metros lineales.                  |

4 / 2



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



|    |  |           |   |
|----|--|-----------|---|
| 26 | Ampliación de colector de aguas negras.  | Aplica    | Mayores a 750 metros lineales.                  |
| 27 | Rehabilitación de planta de tratamiento.   |           | Se requiere la presentación de Opinión Técnica. |
| 28 | Construcción de Terrazas.  | Aplica    | Mayores a 750 metros lineales.                  |
| 29 | Construcción de muro de contención.  | No aplica |   |
| 30 | Construcción de techumbre en patio cívico.                                       | No aplica |   |
| 31 | Construcción de techumbre en cancha de usos múltiples.                           | No aplica |   |
| 32 | Construcción de cancha de usos múltiples.  | Aplica    | Mayores a 750 metros cuadrados.                 |
| 33 | Construcción de andadores.   | No aplica |   |
| 34 | Construcción de plaza cívica.  | Aplica    | Mayores a 750 metros cuadrados.                 |
| 35 | Construcción de gimnasio al aire libre.  | Aplica    | Mayores a 750 metros cuadrados.                 |
| 36 | Construcción de guarniciones y banquetas.  | No aplica |   |
| 37 | Construcción de empedrado.   | Aplica    | Mayores a 1,500 metros lineales.                |
| 38 | Construcción de rodadas (huellas).   | Aplica    | Mayores a 1,500 metros lineales.                |
| 39 | Construcción de aula.  | Aplica    | Mayores a 750 metros cuadrados.                 |
| 40 | Construcción de sanitarios.  | No aplica |   |
| 41 | Construcción de talleres.  | Aplica    | Mayores a 750 metros cuadrados.                 |
| 42 | Construcción de pórticos de acceso.  | No aplica |   |
| 43 | Construcción de nuevos edificios públicos, modificaciones o ampliaciones.        | Aplica    | Mayores a 750 metros cuadrados.                 |
| 44 | Equipamiento, impermeabilizaciones, aplicación de pintura en edificios públicos. | No aplica |   |
| 45 | Construcción de boulevard.   | Aplica    | Mayores a 1,500 metros                          |



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



|    |   |           |   |
|----|---|-----------|---|
|    |   |           | lineales.                                       |
| 46 | Construcción de ciclo pista.  | Aplica    | Mayores a 750 metros lineales.                  |
| 47 | Electrificación.  | Aplica    | Mayor a 75 postes.                              |
| 48 | Ampliación de electrificación.  | Aplica    | Mayor a 75 postes.                              |
| 49 | Construcción de unidad deportiva.                                     | Aplica    | Mayores a 750 metros cuadrados.                 |
| 50 | Construcción de una cancha de fútbol.                                 | Aplica    | Mayores a 750 metros cuadrados.                 |
| 51 | Construcción de pista de atletismo.                                   | Aplica    | Mayores a 750 metros lineales.                  |
| 52 | Cercado perimetral con malla ciclónica.                               | No aplica |   |
| 53 | Cercado perimetral a base de muro con reja de herrería y cimentación. | No aplica |   |
| 54 | Pavimentación de estacionamiento.                                     | Aplica    | Mayores a 750 metros cuadrados.                 |
| 55 | Construcción de fosa de oxidación.                                    |           | Se requiere la presentación de Opinión Técnica. |
| 56 | Construcción de tanque elevado.                                       | No aplica |   |
| 57 | Construcción de relleno sanitario.                                    | Aplica    |   |
| 58 | Mantenimiento de relleno sanitario.                                   |           | Se requiere la presentación de Opinión Técnica. |

No obstante de lo anterior, será importante puntualizar que contar con la Opinión Técnica por parte de esta Secretaría coadyuva a la correcta aplicación de los citados criterios para cada caso en particular conforme a las características particulares y al lugar en donde se desarrollará cada proyecto, de ahí la importancia de continuar generando sus solicitudes de opinión técnica.

Aunado a lo anterior, me permito hacer de su conocimiento que en el supuesto de que las obras antes enlistadas se ubiquen, desarrollen o ejecuten en **Áreas Naturales Protegidas**, deberá hacerlo de conocimiento a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales **Federal** a efecto de que determine lo conducente.

4 / 2



**MEDIO  
AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Cabe señalar que los criterios antes señalados tendrán vigencia a partir del año 2023 o hasta en tanto no se emita una nueva circular que modifique dichos criterios.

Me complace aprovechar la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Así lo acordó y firma Maestra Mónica Patricia Mixtega Trejo, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo, de conformidad a lo establecido por el artículo 10 fracción I, II, XIV y XXV del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo, tomo CL, alcance Uno, número 28, de fecha 27 de julio de 2017.

C.c.p. Expediente/Minutario  
MCB/EE/ECT/CSA

Acuse



## MEMORIA DESCRIPTIVA



|                  |  |
|------------------|--|
| Obra:            | PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA. |
| Municipio:       | XII Tizayuca   |
| Localidad:       | FRACCIONAMIENTO EL CID   |
| Barrio y/o Col.: | FRACCIONAMIENTO EL CID   |
| Modalidad:       | CONTRATO   |

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

#### 1.1 AGENTES DE LA EDIFICACION

EJECUTOR: SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA: ING. ARQ. FÁBIAN MIGUEL ÁNGEL SALAMANCA PÉREZ

CEDULA PROFESIONAL: 1199274

#### 1.2 OBJETIVO

El objetivo del proyecto que nos ocupa es la pavimentación de la Calle Forja, en Col. El Tepeyac, en la que se ha detectado un bajo nivel de calidad en la superficie de rodamiento. La intervención que se plantea consiste en la pavimentación asfáltica de dicha calle, siguiendo las mismas pautas con que se ha pavimentado otras calles asegurando la integridad del entorno urbana, mejorando sus aspectos estéticos y funcional, así como también se ofrezca una imagen homogénea, la calle sobre la que se va a actuar esta situada en suelo urbano del municipio de Tizayuca, Hidalgo, es importante destacar que el proyecto ha sido diseñado de acuerdo a las normas SCT vigentes a la fecha.

#### 1.3 JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA

El presente proyecto se justifica por la necesidad de crear un pavimento en la Calle Forja de manera que se subsanen las diferencias de estas y se mejore la imagen de la traza urbana. Dada la situación actual de la calle descrita en el punto 1.2, se considera una intervención urgente puesto que la calle en cuestión genera caídas y tropiezos para los vecinos, así como la superficie de rodamiento es irregular y provoca averías en los autos y los tiempos de traslados son prolongados.





## MEMORIA DESCRIPTIVA



|                  |  |
|------------------|--|
| Obra:            | PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO ASFALTICO EN CALLE FORJA, TRAMO CALLE PLANTA DOS Y NIÑOS HEROES, COL. TEPEYAC, TIZAYUCA. |
| Municipio:       | XII Tizayuca   |
| Localidad:       | FRACCIONAMIENTO EL CID   |
| Barrio y/o Col.: | FRACCIONAMIENTO EL CID   |
| Modalidad:       | CONTRATO   |

### 1.4 DESCRIPCION DE LAS OBRAS A REALIZAR

Se realizarán los trabajos de trazo y nivelación en plazas, andadores, banquetas y pavimento, posteriormente se continuara con los trabajo de demolición por medios manuales de banquetas y guarniciones que se sustituirán, así igual se realizaran los trabajos de demoliciones por medios mecánicos de la carpeta asfáltica existente, así como también el corte en caja de material que funge con la fusión de base actualmente, se realizara el acarreo de material producto de demoliciones y carga mecánica a 1er kilometro y kilómetros subsecuentes, acto seguido se realizara la compactación del terreno natural, con suministro de humedad la compactación del terreno natural debe cumplir con un grado de compactación al 95%, una vez obtenida y conformada la capa subrasante se iniciara con el suministro y tendido de la base hidráulica de 1 ½ a finos, se suministrara humedad y se mezclara, tendera y compactara la capa base por medios mecánicos, esta capa se dará por terminada al cumplir una compactación al 100%. La partida de pavimento consisten en los trabajos de suministro de riego de impregnación a razón de 1.5 lt/m<sup>2</sup>, poreo para la protección de la impregnación y posteriormente barrido de la superficie, de igual forma se realizara el trabajo de suministro y aplicación de carpeta asfáltica de 5 cm de espesor compactada al 95% Marshall, con su previa aplicación de suministro de liga rr-2k a razón de 0.8 lt/m<sup>2</sup>, para ello la mezcla será acarreada tanto 1er km como kilómetros subsecuentes, se realizaran los trabajos de renivelación de pozos de visita y suministro y colocación de bocas de tormenta de 60x40x7 cm de polietileno de media densidad, se suministrara y aplicara pintura en franja central y laterales de 10 cm de espesor en la vialidad, así como la aplicación de pintura en guarniciones y no menos importante se suministrara y colocara mampara informativa a base de lámina cal. 18. con bastidor a base de ángulo de 1 ½" x 1/8.

### 1.5 CONSTRUCCIONES GENERALES

El ayuntamiento de Tizayuca asume las responsabilidad total del procedimiento constructivo seleccionado, cuantificado y presupuestado en el presente expediente técnico basado en la normatividad vigente y de la exponencia exitosa de este procedimiento constructivo en el municipio a través de los años.



CEDULA N°1199274

TITULO INGENIERO AERIAL 114

DE UNAS DEL DOSCIENTOS SESENTA  
Y OCHO

DE UNIDAD DE TITULO PROFESIONALES Y  
GRADOS



FIRMA DEL INTERESADO

LICENCIADO GABRIEL NAVARRETE --  
ALEMAN, NOTARIO PUBLICO No. 4  
DE TIZAYUCA, HGO., CERTIFICO --  
QUE LA PRESENTE CEDULA PROFE--  
SIONAL CONCUERDA FIEL Y EXACTA  
MENTE CON SU ORIGINAL QUE TUVE  
A LA VISTA EN EL MOMENTO DE --  
HACER EL COPIADO DE LEY RESPEC--  
TIVO. TIZAYUCA HGO., OCTUBRE--  
23 DE 1987. -----  
-----4007 FE-----

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
DIRECCION GENERAL DE PROFESIONES

N°1199274

EN VIRTUD DE LAS FIRMAS

MIGUEL ANGEL SALAMANCA PEREZ

CUMPLIO CON LOS REQUISITOS EXIGI--  
DOS POR LA LEY REGLAMENTARIA DEL  
ARTICULO 2° CONSTITUCIONAL EN MA--  
TERIA DE PROFESIONES Y SU REGLAMEN--  
TO DE LEY EN LA PRESENTE

CEDULA

CON EFECTOS DE PATENTE  
PARA EJERCER LA PROFESION DE  
INGENIERO AERIAL

OCTUBRE DE 1987

EL DIRECTOR GENERAL DE PROFESIONES

LIC. ANTONIO CUELLAR SALAS