



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"un gobierno para el pueblo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

SOLICITUD DE LA OBRA

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx



ASUNTO: SOLICITUD DE OBRA.

C. ARTURO SERRATO SUAREZ

Presidente Municipal Constitucional del
H. Ayuntamiento de Tuzantla, Mich.
P R E S E N T E

Localidad de el olivo, Michoacán, a 04 de septiembre de 2021.

Por medio de la presente nos dirigimos ante usted de la manera más atenta y cordial para solicitarse su apoyo para la obra: "CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACAN DE OCAMPO.", En la zona mencionada se presenta un alto índice de tráfico peatonal y vehicular, es por esto que le hacemos la petición de la pavimentación. Ya que la dotación de infraestructura vial y carretera son obras de suma importancia, que fomentan el desarrollo integral de las comunidades y mejora el nivel de vida de los habitantes. Debido a que las vialidades y caminos se encuentran en muy malas condiciones y esto dificulta trasladarse a los distintos puntos de la población para el consumo de usos y servicios, los servicios de salud, educación, surtir productos para la ganadería y la agricultura, los cultivos, cosechas, trasladarse al hospital regional de Tuzantla, para recibir atención médica pronta, desplazarse dentro de la cabecera municipal a surtir sus provisiones básicas de consumo, todo esto atañe de manera directa la calidad de vida de la población.

Hoy en día el desarrollo de los pueblos y comunidades urbanas y rurales se da en gran parte a la implementación de infraestructura vial y carretera, así como de caminos y puentes. Gracias al buen estado de este tipo de infraestructura, se fomentan el comercio, la educación, los servicios básicos de salud y educación e indiscutiblemente son obras muy necesarias y de alto impacto para el bien de la comunidad y de la población en general.

Sr. Presidente, tenemos la seguridad de que esta necesidad que hoy nos aqueja la tomará como propia y que en lo próximo nos veremos beneficiados gracias a su valiosa intervención; sin otro particular agradecemos de antemano la atención prestada a la misma.

ATENTAMENTE

Los habitantes de el olivo, Municipio de Tuzantla Michoacán de Ocampo.

ASUNTO: SOLICITUD DE OBRA.

NOMBRE

FIRMA

Fidelina Carmona Serrato



Juan De Dios Lopez Díaz



Elias García Rebollar



María de Lurdes Gonzales U



Petronilo Leyva Hernandez



Luis Felipe Acosta



JUAN MIGUEL HERNANDEZ

Juan Miguel

Norma Rodriguez Díaz

Norma

Eduardo Perez Serrato



Pedro Gonzales Cardozo

Pedo Gonzales

Benito Lopez Gonzales



Victorino Serrato Acosta

Victorino

Delia Leyva



Arturo Benítez Gonzales



Alfonso Lopez Hernandez

Alfonso Lopez

ASUNTO: SOLICITUD DE OBRA.

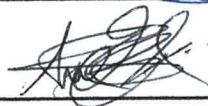
NOMBRE

FIRMA

Cruz García Leyva



Miguel Cestero



Nemesio Lopez Suarez

Nemesio Lopez

Joel Esperanza



Evar Suarez



José Ferraro

+

Gereardo Suarez

E.S.



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"un gobierno para el pueblo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

ACTA DE APROBACIÓN DE CABILDO

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx



ACTA NO.7

EN LA CABECERA MUNICIPAL DENOMINADA TUZANTLA, MUNICIPIO DEL MISMO NOMBRE, ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO, SIENDO LAS 10:00 HORAS (DIEZ) DEL DÍA JUEVES 30(TREINTA) DE SEPTIEMBRE DE 2021, DOS MIL VEINTIUNO, EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO QUE OCUPA ESTE H. AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA, SE REUNIERÓN LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO, CON LA FINALIDAD DE CELEBRAR LA CUARTA SESIÓN ORDINARIA, BAJO EL SIGUIENTE ORDEN DEL DÍA:

1.- LECTURA DEL ACTA ANTERIOR PARA SU APROBACIÓN O RECTIFICACIÓN EN SU CASO, E INFORME DEL SECRETARIO MUNICIPAL SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS ACUERDOS DE LA SESIÓN ANTERIOR.

2.- PASE DE LISTA Y COMPROBACIÓN DE QUÓRUM LEGAL E INAUGURACIÓN DE LA SESIÓN.

3.- PROPUESTA Y EN SU CASO APROBACIÓN DE LA SOLICITUD DEL PRESIDENTE MUNICIPAL C. ARTURO SERRATO SUÁREZ PARA QUE AUTORICEN Y RATIFIQUEN EJERCER LOS GASTOS NECESARIOS PARA LA OPERATIVIDAD DE ESTE MUNICIPIO, COMO SON GASTOS DE ENERGIA ELÉCTRICA, NÓMINA DE TRABAJADORES, TRABAJADORES EVENTUALES, GASOLINAS, VIÁTICOS, PAPELERÍA, GASTOS DE LÍNEAS TELEFÓNICAS, GASTOS DE CEREMONIAS, MATERIALES, EQUIPOS, SUMINISTROS Y CONSUMIBLES, ETC.

4.- APROCIÓN PARA QUE EL PRESIDENTE MUNICIPAL C. ARTURO SERRATO SUÁREZ GESTIONE RECURSO DE LAS DIFERENTES ESTANCIAS FEDERALES Y ESTATALES PARA OBRAS DEL MUNICIPIO ASI COMO PROGRAMAS SOCIALES.

5.- PRESENTACIÓN ANÁLISIS Y AUTORIZACIÓN EN SU CASO DE LA MODIFICACIÓN AL PROGRAMA AL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL (POA 2021).

6.- ASUNTOS GENERALES.

7.- CLAUSURA DE LA SESIÓN.

LA ORDEN DEL DÍA SE DESAHOGÓ CONFORME A LOS ACUERDOS Y ACTOS QUE A CONTINUACIÓN SE DESCRIBEN:

PUNTO NÚMERO UNO. - SE DIO LECTURA AL ACTA DE LA SESIÓN ANTERIOR POR EL LIC. VICTOR MANUEL OCAMPO CORDOVA, SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO, LA CUAL SE APROBÓ POR UNANIMIDAD; HECHO LO ANTERIOR, COMUNICO AL H. AYUNTAMIENTO QUE SE CUMPLIO CON LOS OBJETIVOS DE LOS ACUERDOS DE LA SESIÓN ANTERIOR

PUNTO NUMERO DOS. - EL SECRETARIO PASÓ LISTA DE ASISTENCIA A LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO, ENCONTRÁNDOSE PRESENTES LOS C.C. ARTURO SERRATO SUÁREZ, PRESIDENTE MUNICIPAL; C.MARIA GUADALUPE LOPEZ AGUILAR SINDICA MUNICIPAL; RODOLFO TOLEDO ARELLANO, NELIDA MACEDO REYES, GERMAN GARCIA ALBARRAN, MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ GROSZO, LETICIA OCAMPO JAIMES, FERMIN SOLORZANO HERNANDEZ, MARIA GABRIELA TELLO TELLEZ; ESTOS ULTIMOS EN CUANTO REGIDORES



SECRETARÍA

Nelida Macedo R



SIN TEXTO

SECRETARIOS, RESPECTIVAMENTE; POR LO QUE ESTANDO LA MAYORIA DE INTEGRANTES DEL AYUNTAMIENTO, EL SECRETARIO COMUNICO LA EXISTENCIA DEL QUÓRUM LEGAL AL C. ARTURO SERRATO SUÁREZ PRESIDENTE MUNICIPAL, QUIEN DECLARÓ INAGURADA LA SESIÓN Y VÁLIDOS LOS ACUERDOS QUE SE TOMEN EN LA MISMA.

PUNTO NUMERO TRES. — EL PRESIDENTE MUNICIPAL C. ARTURO SERRATO SUÁREZ DIO A CONOCER A LOS INTEGRANTES DEL CABILDO UNA RELACIÓN DE GASTOS QUE HAY QUE PAGAR DE SERVICIOS PÚBLICOS, NOMINAS DE EMPLEADOS, EQUIPOS DE OFICINA, PAPELERÍA, HERRAMIENTAS DE TRABAJO, SERVICIOS TELEFÓNICOS, COMBUSTIBLES, MUEBLES, CONSUMIBLES, VIATICOS, CEREMONIAS CIVICAS E INSTITUCIONALES. PARA PODER OPERAR CON EFICACIA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA MUNICIPAL. UNA VEZ ANALIZADA LA PROPUESTA SE LE AUTORIZA DE MANERA UNÁNIME A LA PRESIDENTA MUNICIPAL, PARA QUE CUBRA TODOS LOS GASTOS CORRESPONDIENTES A LAS ACCIONES ARRIBA MENCIONADAS.

PUNTO NUMERO CUATRO. — EL PRESIDENTE MUNICIPAL C. ARTURO SERRATO SUÁREZ DIO A CONOCER ANTE EL CABILDO QUE REALIZARÁ DISTINTAS GESTIONES DE OBRAS DIVERSAS ASI COMO PROGRAMAS SOCIALES EN BENEFICIO DE NUESTRO MUNICIPIO ANTE DIFERENTES INSTANCIAS DE GOBIERNO, COMO LO SON LA CÁMARA DE DIPUTADOS, CAMARA DE SENADORES, DELEGADOS FEDERALES EN EL ESTADO, INSTANCIAS DEL GOBIERNO ESTATAL Y DEL PROPIO H. CONGRESO DEL ESTADO, ASI COMO ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES, DEBIDO A LA FALTA DE RECURSOS PROPIOS PARA LA REALIZACIÓN DE OBRAS Y CUBRIR LAS NECESIDADES DE LOS SERVICIOS BÁSICOS DEL MUNICIPIO, POR TAL MOTIVO SOLITA LA APROBACIÓN A ESTE HONORABLE CABILDO ESTARSE AUSENTANDO PERIÓDICAMENTE DE LA PRESIDENCIA, LLEVÁNDOSE A VOTO DE LA FORMA ACOSTUMBRADA APROBÁNDOSE POR UNANIMIDAD DE VOTOS PRESENTES.

PUNTO NUMERO CINCO. — EL PRESIDENTE MUNICIPAL SOLICITA LA APROBACIÓN DEL CABILDO PARA MODIFICAR EL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL 2021, MOTIVO EXPONE LA CANCELACIÓN DE 11 OBRAS DE DIFERENTES RUBROS Y LA CONTINUIDAD DE OCHO OBRAS EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN. PARA LOS EFECTOS QUE SE REQUIERAN SE ANEXA EL LEGADO DEL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL 2021 CON, CON LAS OBRAS CANCELADAS Y LAS DE CONTINUIDAD; LOS ENCARGADOS DE REVISAR LA CONTINUIDAD SERÁ EL COMITÉ DE OBRA PÚBLICA. UNA VEZ ANALIZADA Y DISCUTIDA LA PROPUESTA SE SOMETE A VOTACIÓN DE LA FORMA ACOSTUMBRADA SIENDO APROBADA POR UNANIMIDAD DE VOTOS.

PUNTO NUMERO SEIS. — SIN CONTAR CON ASUNTOS GENERALES SE DA PASO AL PUNTO NUMERO SIETE.

PUNTO SIETE. — UNA VEZ GOTADO EL ORDEN DEL DIA SIENDO LAS 11:50 HRS (ONCE Y CINCUENTA HORAS) DE LA FECHA DE SU INICIO EL PRESIDENTE C. ARTURO SERRATO SUÁREZ, DECLARÓ TERMINADA LA SESIÓN; FIRMANDO DE CONFORMIDAD LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES QUE HAYA LUGAR, HAGO CONSTAR LIC. VICTOR MANUEL OCAMPO CORDOVA SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO.



SIN TEXTO



C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENCIA
PRESIDENTE MUNICIPAL



C. MARIA GUADALUPE LOPEZ AGUILAR
SINDICATURA
SINDICA



C. RODOLFO TOLEDO ARELLANO
REGIDOR

C. NELIDA MACEDO REYES
REGIDORA

C. GERMAN GARCIA ALBARRAN
REGIDOR

C. MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ OROZCO
REGIDORA

C. LETICIA OCAMPO JAIMES
REGIDOR

C. FERMIN SOLORZANO HERNANDEZ
REGIDORA

C. MARIA GABRIELA TELLO TELLEZ
REGIDORA

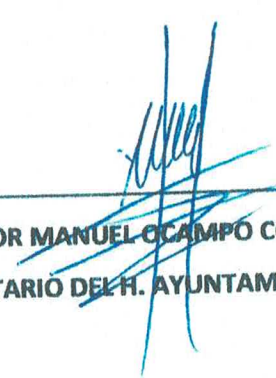
LIC. VICTOR MANUEL OCAMPO CORDOVA
SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO

LAS PRESENTES FIRMAS CORRESPONDEN AL ACTA NÚMERO 07 DE LA CUARTA SESIÓN ORDINARIA, DEL H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA, MICHOACÁN, 2021 - 2024, DE FECHA 30 (TREINTA) DE SEPTIEMBRE DE 2021 DOS MIL VEINTIUNO. CONSTE.

CERTIFICACIÓN

TUZANTLA, MICHOACAN A 09 DE NOVIEMBRE DEL 2021

El que suscribe **LIC. VICTOR MANUEL OCAMPO CORDOVA**, Secretario del H. Ayuntamiento de TUZANTLA MICHOACAN 2021-2024, con fundamento en el artículo 38, de la ley Orgánica Municipal, **CERTIFICO**; el presente documento es copia fiel de la CUARTA SESION ORDINARIA DEL ACTA N°7. Con 13 (trece) fojas. Certifico el presente para los fines legales que se estimen pertinentes en Tuzantla, Michoacán a los 09 (nueve) días del mes de noviembre del 2021 (dos mil veintiuno). Hago constar. Lic. VICTOR MANUEL OCAMPO CORDOVA, Secretario del Ayuntamiento de Tuzantla, Michoacán, 2021 – 2024.



LIC. VICTOR MANUEL OCAMPO CORDOVA
SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"un gobierno para el pueblo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

P.O.A

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx

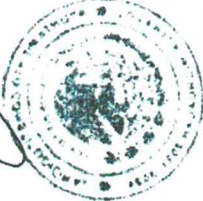


3 ERA MODIFICACION AL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL DE OBRA PUBLICA DEL EJERCICIO FISCAL 2021, POR LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA MICHOACAN 2021- 2024, DEL DIA JUEVES DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2021, EN LA CUARTA SESION ORDINARIA DEL ACTA No. 07, EL PRESIDENTE MUNICIPAL, SINDICO MUNICIPAL Y LOS SIETE REGIDORES PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES PROCEDENTES


C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL
PRESIDENCIA


C. MARIA GUADALUPE LOPEZ AGUILAR
SINDICO MUNICIPAL
SINDICATURA


C. RODOLFO TOLEDO ARELLANO
REGIDOR


C. NELIDA MACEDO REYES
REGIDOR


C. GERMAN GARCIA ALBARRAN
REGIDOR


C. MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ OROZCO
REGIDOR


C. GERARDO OCAMPO JIMENES
REGIDOR

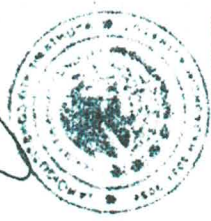

C. FERMÍN SOLÓRZANO HERNÁNDEZ
REGIDOR


C. MARIA GABRIELA TELLO TELLES
REGIDOR

[illegible]

3 ERA MODIFICACION AL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL DE OBRA PUBLICA DEL EJERCICIO FISCAL 2021, POR LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA MICHOACAN 2021- 2024, DEL DIA JUEVES DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2021, EN LA CUARTA SESION ORDINARIA DEL ACTA No. 07, EL PRESIDENTE MUNICIPAL, SINDICO MUNICIPAL Y LOS SIETE REGIDORES PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES PROCEDENTES


C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL




C. NELIDA MACEDO REYES
REGIDOR


C. MARIA GUADALUPE LOPEZ AGUILAR
SINDICO MUNICIPAL

SINDICATURA


C. GERMAN GARCIA ALBARRAN
REGIDOR


C. RODOLFO TOLEDO ARELLANO
REGIDOR


C. MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ OROZCO
REGIDOR


C. ALFONSO OCAMPO JAMES
REGIDOR


C. FERMÍN SOLÓRZANO HERNÁNDEZ
REGIDOR


C. MARIA GABRIELA TELLO TELLES
REGIDOR

3 ERA MODIFICACION AL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL DE OBRA PUBLICA DEL EJERCICIO FISCAL 2021, POR LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA MICHOACAN 2021- 2024, DEL DIA JUEVES DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2021, EN LA CUARTA SESION ORDINARIA DEL ACTA No. 07, EL PRESIDENTE MUNICIPAL, SINDICO MUNICIPAL Y LOS SIETE REGIDORES PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES PROCEDENTES



C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

PRESIDENCIA



C. MARIA GUADALUPE LOPEZ AGUILAR
SINDICO MUNICIPAL

SINDICATURA

C. RODOLFO TOLEDO ARELLANO
REGIDOR

Nelida Macedo R
C. NELIDA MACEDO REYES
REGIDOR

C. GERMAN GARCIA ALBARRAN
REGIDOR

C. MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ OROZCO
REGIDOR

C. OSCAR OCHOA JAIMES
REGIDOR

C. FERMIN SOLORZANO HERNANDEZ
REGIDOR

Maria Gabriela
C. MARIA GABRIELA TELLO TELLES
REGIDOR

3 ERA MODIFICACION AL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL DE OBRA PUBLICA DEL EJERCICIO FISCAL 2021, POR LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA MICHOACAN 2021- 2024, DEL DIA JUEVES DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2021, EN LA CUARTA SESION ORDINARIA DEL ACTA N° 10, EL PRESIDENTE MUNICIPAL, SINDICO MUNICIPAL Y LOS SIETE REGIDORES PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES PROCEDENTES


C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL


C. MARIA GUADALUPE LOPEZ AGUIAR
SINDICO MUNICIPAL


C. RODOLFO TORO ARELLANO
REGIDOR


C. NELIDA MACEDO REYES
REGIDOR


C. GERMAN GARCIA ALBARRAN
REGIDOR


C. MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ OROZCO
REGIDOR


C. ESTEBAN GARCIA JAIMES
REGIDOR


C. FERNAN SOLIZANO HERNANDEZ
REGIDOR


C. MARIA GABRIELA TELLO TELLES
REGIDOR

3 ERA MODIFICACION AL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL DE OBRA PUBLICA DEL EJERCICIO FISCAL 2021, POR LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA MICHOACAN 2021- 2024, DEL DIA JUEVES DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2021, EN LA CUARTA SESION ORDINARIA DEL ACTA No. 07, EL PRESIDENTE MUNICIPAL, SINDICO MUNICIPAL, SINDICO MUNICIPAL Y LOS SIETE REGIDORES PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES PROCEDENTES


C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL
PRESIDENCIA


C. MARIA GUADALUPE LOPEZ AGUILAR
SINDICO MUNICIPAL
SINDICATURA


C. RODOLFO TOLEDO ARELLANO
REGIDOR


C. NELIDA MACEDO REYES
REGIDOR


C. GERMAN GARCIA ALBARRAN
REGIDOR


C. MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ ORIZCO
REGIDOR


C. OSCAR JOSE JAIMES
REGIDOR


C. FERMIN SOLORZANO HERNANDEZ
REGIDOR


C. MARIA GABRIELA TELLO TELLES
REGIDOR

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

CEDULA DE INFORMACIÓN BÁSICA

H.AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA, MICHOACAN.
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS



"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

CEDULA DE INFORMACIÓN BÁSICA
FAIS

EJERCICIO 2021

I.- UBICACIÓN

	CLAVE			NOMBRE
FONDO	0	0	3	FAIS
ESTADO	0	1	6	MICHOACAN DE OCAMPO
GRADO DE REZAGO SOCIAL	-	-	-	ALTO
REGION	0	0	3	ORIENTE
MUNICIPIO	0	9	9	TUZANTLA
LOCALIDAD	0	8	0	EL OLIVO
BARRIO, COLONIA, RANCHERIA, ETC.				
CABECERA MUNICIPAL	SI	☐	NO	☒
TIPO DE LOCALIDAD	CP	☐	PR	☒
			ZI	☐

II.- IDENTIFICACION

PROGRAMA	URB	URBANIZACION
SUBPROGRAMA	PAV	PAVIMENTACION
TIPO DE PROYECTO	CON	CONSTRUCCION
NOMBRE DE LA OBRA	CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN CALLE CARLOS PEÑA. EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACAN DE OCAMPO.	
TIPO DE OBRA	Nueva (X)	Ampliación ()
MODALIDAD DE EJECUCION	CONTRATO (X)	Rehabilitación ()
INSTANCIA EJECUTORA	DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS	Proceso ()
		Equipamiento ()
		ADMINISTRACION DIRECTA ()

III.- INVERSIONES

CONCEPTO	TOTAL	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	BENEF.	CREDITO	OTROS
INVERSION APROBADA	\$ 2,000,000.00	\$0.00	\$0.00	\$ 2,000,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
INVERSION EJERCIDA	\$ 1,999,951.53	\$0.00	\$0.00	\$ 1,999,951.53	\$0.00	\$0.00	\$0.00

IV.- METAS Y BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

APROBADAS				ALCANZADAS			
METAS		BENEFICIARIOS DIRECTOS		METAS		BENEFICIARIOS DIRECTOS	
CANTIDAD	U. DE MEDIDA	CANTIDAD	U. DE MEDIDA	CANTIDAD	U. DE MEDIDA	CANTIDAD	U. DE MEDIDA
126.00	ML		PERSONAS	126.00	ML	721	PERSONAS

C. ARTURO BERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

LIC. HUGO VILLASOBERTE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"un gobierno para el pueblo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

FOTOGRAFÍAS (PREVIO AL INICIO DE LA OBRA)

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas

H. AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA, MICHOACÁN.
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL



TUZANTLA
"un gobierno para el pueblo"

EJERCICIO 2021

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

OBRA:

CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACAN DE OCAMPO.

MUNICIPIO:

TUZANTLA, MICHOACAN

LOCALIDAD:

LAS ANIMAS, TUZANTLA

UBICACIÓN:

DOMICILIO CONOCIDO

FECHA: 09 DE SEPTIEMBRE DE 2021



C. ARTURO BERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

LIC. HUGO VILLAVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"su gobierno para educarlo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

JUSTIFICACIÓN DE OBRA

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx



JUSTIFICACION DE OBRA

OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACAN DE OCAMPO.

Hoy en día, en la Urbanización de Tuzantla persisten los problemas de un buen acceso vehicular y peatonal directo a las viviendas y espacios públicos, generados por la falta de implementación de infraestructura en las vías públicas (pavimentos y andenes). Originado por el incumplimiento y mal manejo de políticas públicas y privadas, el municipio de Tuzantla, debió asumir los costos de pavimentaciones de algunas de las vías principales conforme a los criterios propios de los ediles en turno. Esta situación de falta de Infraestructura de las vías de tránsito automovilístico y peatonal, producen malestar en la población debido a que dependiendo de la temporada de lluvias o calor deben soportar el lodo o el polvo (propias de la inclemencia del tiempo), lo que acrecienta el riesgo de contraer problemas de salud, así como el tener que sortear las cárcavas (socavones, baches, etc.) producidas en las vías que acceden a sus viviendas y lugares públicos.

JUSTIFICACION DE PROYECTO.

El presente proyecto se justifica en razón de que una vez intervenidas **LA CALLE QUE CONDUCE HACIA EL JARDIN DE NIÑOS DE LA LOCALIDAD DE EL OLIVO**, esta actuación contribuye a:

- El goce y disfrute del espacio público por parte de los habitantes de el olivo.
- El mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del sector en razón de la facilidad para el acceso a los usos y servicios públicos y privados.
- El mejoramiento de tráfico vehicular y peatonal, pues las viviendas tendrán acceso adecuado
- La disminución de enfermedades a causa del polvo y el lodo.
- La disminución de la vulnerabilidad al deslizamiento (deslaves) de la zona al tener una buena superficie para la evacuación de las aguas lluvias.



Dirección de Obras Públicas



"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

JUSTIFICACION DEL ESTUDIO.

Ante los escasos recursos con que hoy en día cuenta el Municipio de Tuzantla Michoacán de Ocampo; para emprender obras de infraestructura Vial y carretera, se hace necesario realizar los estudios que permitan determinar los beneficios que generan proyectos como el mencionado, y la posibilidad de que la misma comunidad participe en la financiación de estos a través de la contribución de valorización.

Con la realización de estos estudios de prefactibilidad, se emitirá una opinión sobre si la comunidad beneficiada puede aportar para el financiamiento del proyecto aquí enmarcado y si debe ordenarse un estudio de factibilidad que proporcione información más precisa para determinar de dichas participaciones.



C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

MACROLOCALIZACIÓN

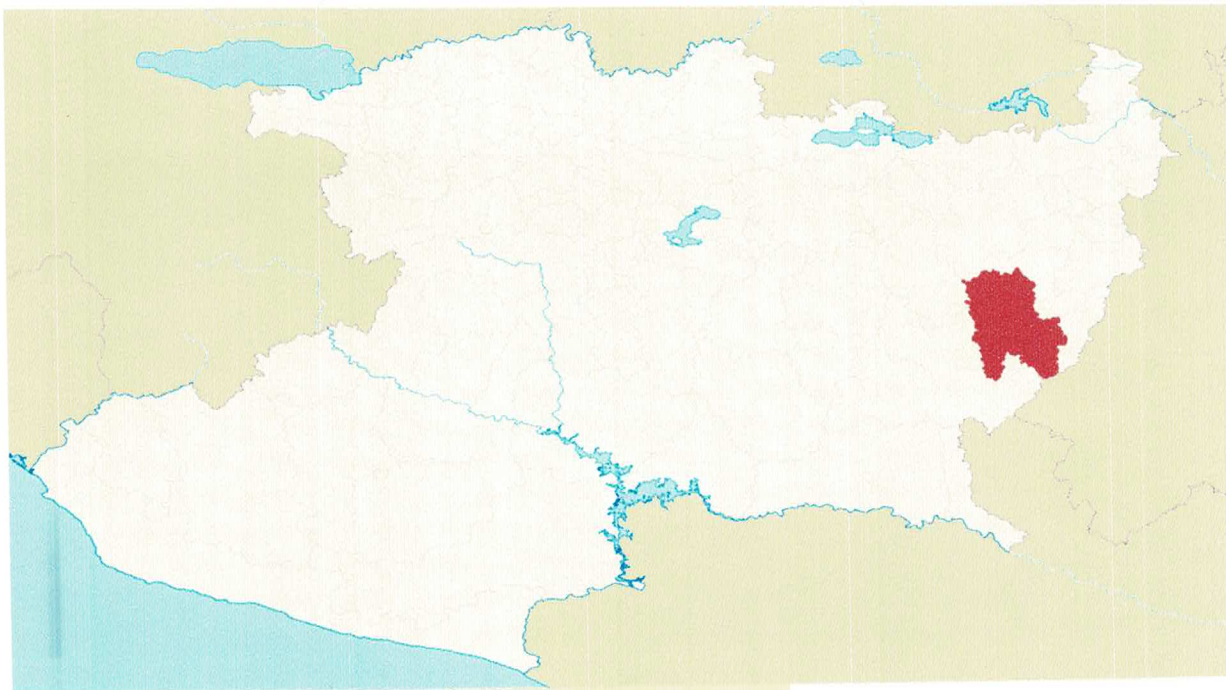
Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx



"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

MACROLOCALIZACION

OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACAN DE OCAMPO.



Tuzantla se encuentra localizado en el extremo este del estado de Michoacán en la zona de la Tierra Caliente, tiene una extensión territorial de 1,018.49 kilómetros cuadrados que representan el 1.73% del territorio estatal; sus coordenadas geográficas extremas son 19° 00' - 19° 27' de latitud norte y 100° 26' - 100° 47' de longitud oeste, su altitud va de un mínimo de 500 a un máximo de 2 700 metros sobre el nivel del mar.

Los límites de Tuzantla son la norte con el municipio de Hidalgo, al noreste con el municipio de Jungapeo y con el municipio de Juárez, al este con el municipio de Susupuato, al sur y al oeste con el municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero y al noroeste con el municipio de Tzitzio; al sureste limita con el Estado de México, particularmente con el municipio de Luvianos.

Coordenadas: Latitud 19°12'00 N Longitud 100°34'00 O



C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



OBRAS PÚBLICAS

LIC. HUGO VILLASVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"un gobierno para el pueblo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

MICROLOCALIZACIÓN

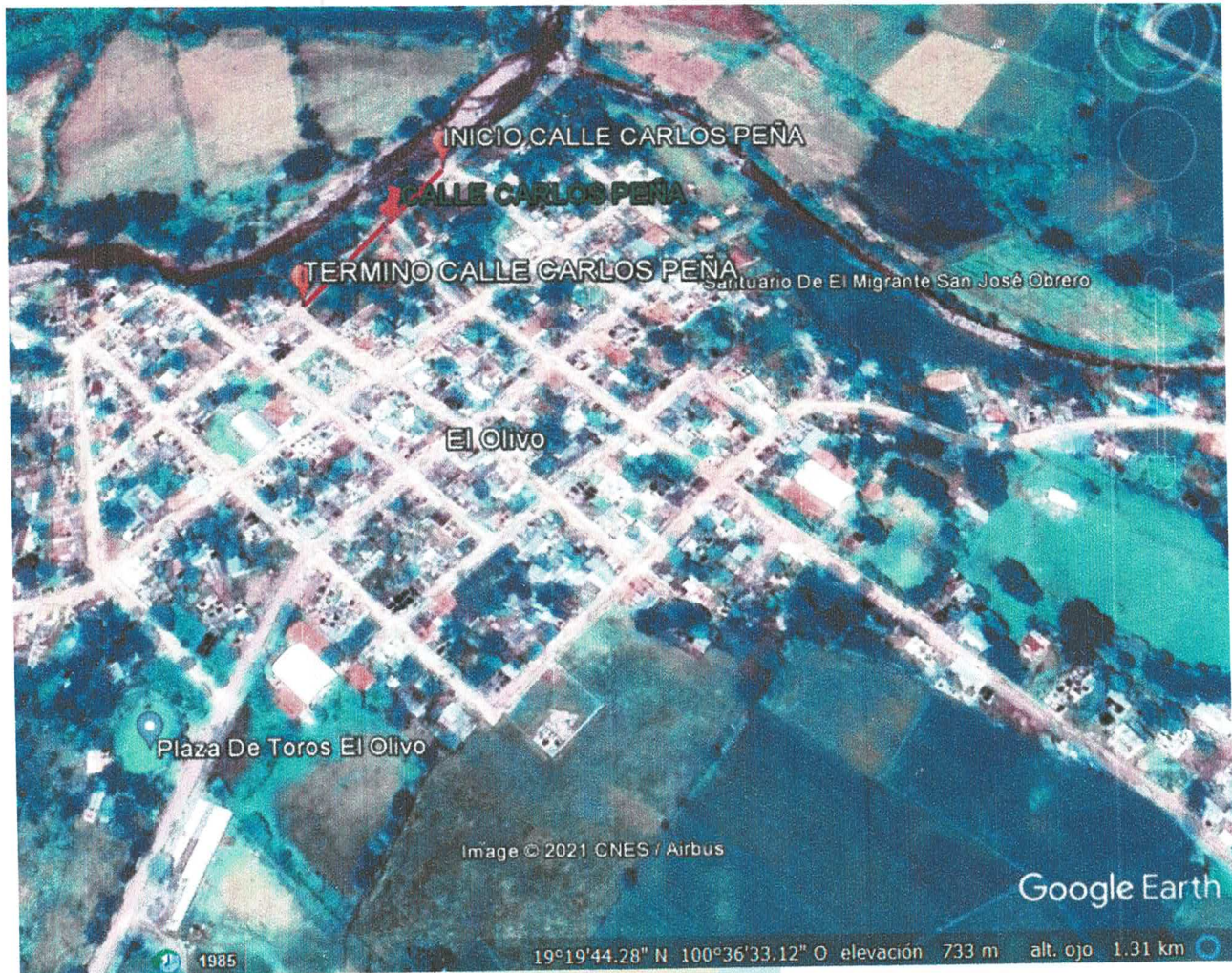
Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx



"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

MICROLOCALIZACION

OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACAN DE OCAMPO.



Coordenadas Inicio: Latitud 19°19'47.14"N
Coordenadas Termino: Latitud 19°19'42.20"N

Longitud 100°36'47.11"O

Longitud 100°36'46.75"O


C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL
PRESIDENCIA


LIC. HUGO VILLAVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS
OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas



"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

PROYECTO EJECUTIVO

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





H. AYUNTAMIENTO TUZANTLA
Dirección de Obras Públicas

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES DE PROYECTO

SIMBOLOGIA

OBRA:
"CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO."



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
LIC. HUGO VILLALBA
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
DEPENDENCIA
H. AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL
C. ARTURO REBATO SUAREZ

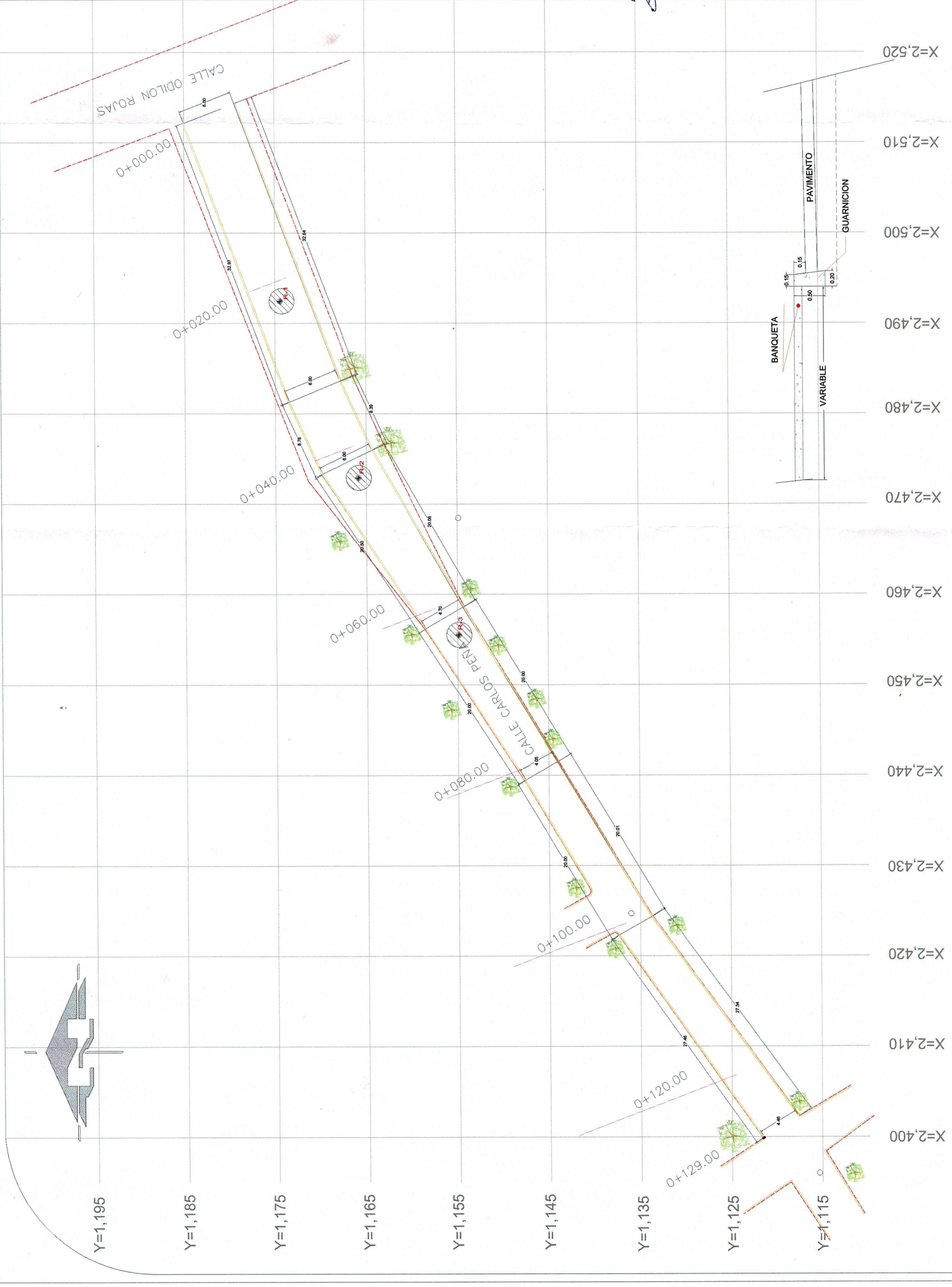


PLANO: PROYECTO EJECUTIVO
DIBUJO:

ESCALA: SI/ESC
CLAVE: A-01

PLANO No: 1 de 1
FECHA: OCTUBRE 2021

No. DE CONTRATO





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

El gobierno para el pueblo

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

GENERADORES BASE

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





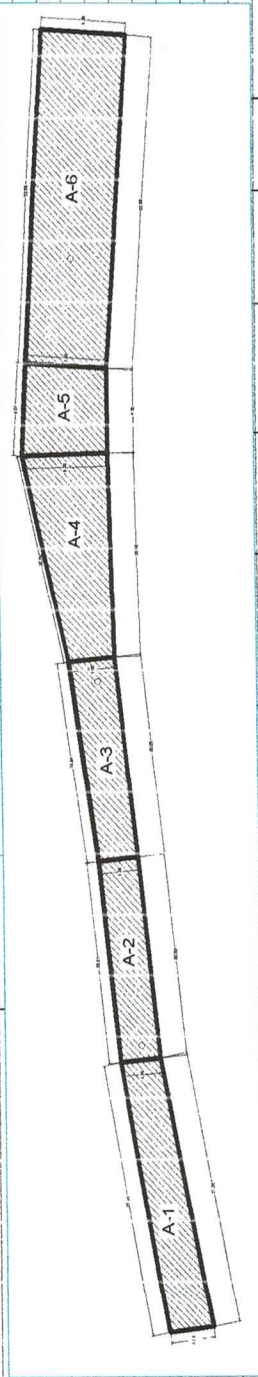
ESTADO: MICHOACÁN

OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TIZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO

MUNICIPIO: TUZANTLA

AYUNTAMIENTO DE TIZANTLA

CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N. PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA
REPAVIMENTACION										
1	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO, INCLUYE: EQUIPO, MANO DE OBRA Y MATERIALES.				$((b + B) / 2)) \times ((b + B) / 2))$					
				b/MENOR	B/MAYOR	b/MENOR	B/MAYOR			
			A-1	4.76	4.35	27.45	27.35			
			A-2	4.35	4.56	27.40	20.00	M2	124.81	A-1
			A-3	4.35	4.35	20.01	20.00	M2	87.02	A-2
			A-4	5.00	4.68	19.96	20.00	M2	93.31	A-3
			A-5	9.30	7.15	20.40	20.00	M2	145.86	A-4
			A-6	8.80	9.05	8.68	8.30	M2	78.55	A-5
				8.80	9.20	32.80	32.80	M2	295.20	A-6
					9.00	32.80		TOTAL:	824.75	



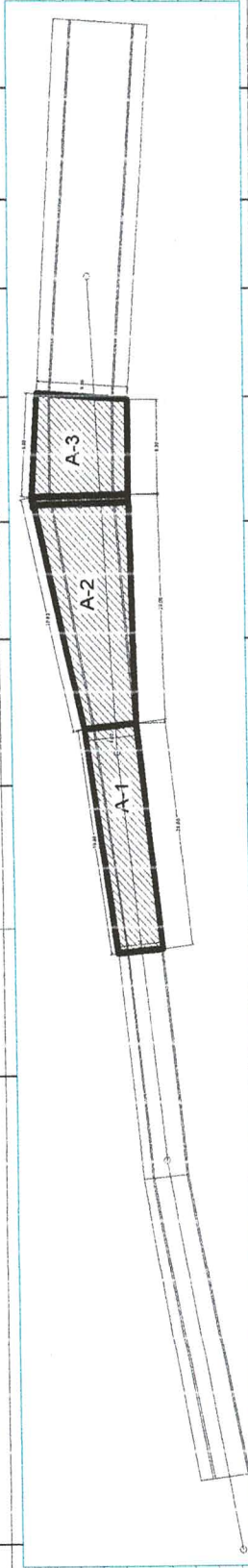
LIC. HUGO VILLAVARDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE CBRAS

C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



"Un gobierno para el pueblo"

	CLAVE	CONCEPTO	EJE	T RAMO	N.PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA
	2	DEMOLICION DE FIRME DE CONCRETO EXISTENTE DE: 0.15CM DE ESPESOR POR MEDIOS MECANICOS, INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.									
				($((b + B) / 2)) \times ((b + B) / 2)$)	b/MENOR	B/MAYOR	b/MENOR	B/MAYOR			
	A-1				4.35	5.00	19.99	20.00	M2	93.48	A-1
	A-2				5.00	7.15	20.83	20.00	M2	145.97	A-2
	A-3				9.30	8.67	9.03	8.50	M2	78.42	A-3
									TOTAL:	317.86	

[illegible]

LIC. HUGO VILAVEDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS

C. ARTURO DELGADO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



"Un gobierno para el pueblo"

CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N. PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA
	"Un gobierno para el pueblo"									

Figure 1 is a plan view of the bridge deck, showing the layout of the six segments (A-1 to A-6) and the centerline. The segments are labeled A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, and A-6. The centerline is marked with a dashed line. Dimensions are provided for the segments and the overall deck width.

Segment	Width (m)	Length (m)
A-1	1.5	1.5
A-2	1.5	1.5
A-3	1.5	1.5
A-4	1.5	1.5
A-5	1.5	1.5
A-6	1.5	1.5

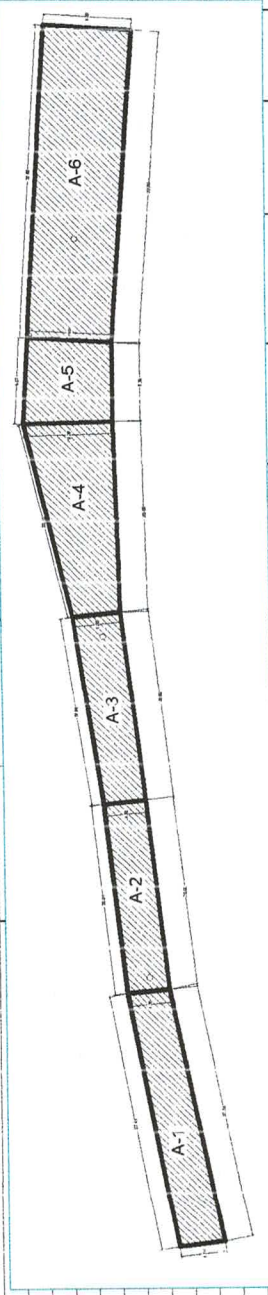




TUZANTLA
"Un gobierno para el pueblo"

NUMEROS GENERADORES										ESTADO:	MICHOACÁN
OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO										MUNICIPIO: TUZANTLA	
AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA											

CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N.PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA	
4	AFINE Y COMPACTACIÓN DE TERRENO NATURAL PARA DESPLANTE DE TERRACERIAS, COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.			$((b + B) / 2) \times ((b + B) / 2)$							
					b/MENOR	B/MAYOR	b/MENOR	B/MAYOR			
				A-1	4.76	4.35	27.45	27.35			
				A-2	4.35	4.56	27.40	20.00	M2	124.81	A-1
				A-3	4.35	4.35	20.01	20.00	M2	87.02	A-2
				A-4	4.35	5.00	19.92	20.00	M2	93.31	A-3
				A-4	5.00	4.68	19.96	20.00	M2	145.86	A-4
				A-5	9.30	7.15	20.40	8.50	M2	78.55	A-5
				A-6	8.80	9.05	32.80	32.80	M2	295.20	A-6
					8.80	9.00	32.80				
				TOTAL:							



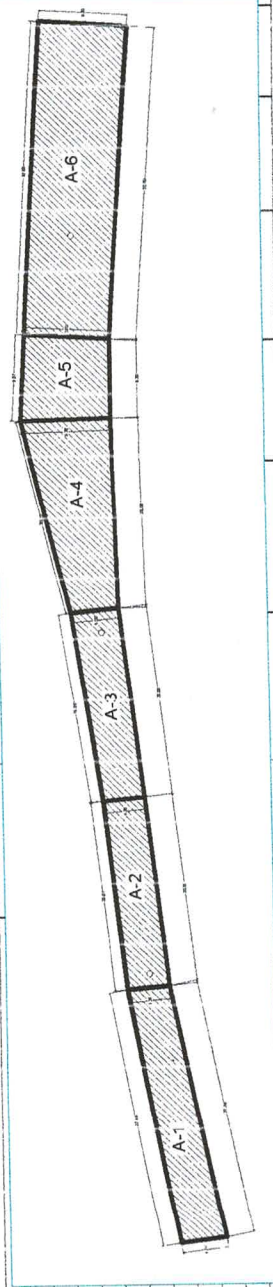
C. ARTURO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



TUZANTLA
AYUNTAMIENTO TUZANTLA
"Un gobierno para el pueblo"

NUMEROS GENERADORES				ESTADO:	MICHOACÁN
OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO				MUNICIPIO:	TUZANTLA
AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA				LOCALIDAD:	EL OLIVO

CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA
5	CONSTRUCCIÓN DE CAPA DE SUBBASE DE 0.20 CMS. DE ESPESOR CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADO A EL 95% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.			$((b + B) / 2) \times ((b + B) / 2)$	b/MENOR	B/MAYOR	b/MENOR	B/MAYOR		
TOTAL:									824.75	



C. ARTURO SEPULVEDA SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVARDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS



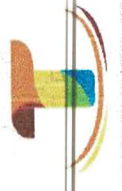
"Un gobierno para el pueblo"																			
CLAVE	CONCEPTO										EJE	TRAMO	N.PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA



C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLABERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE CBRAS



TUZANTLA
"Un gobierno para el pueblo"

NUMEROS GENERADORES					ESTADO:	MICHOACÁN
OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PENA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO					MUNICIPIO:	TUZANTLA
AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA						

CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N.PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA
7	PAVIMENTO EN CALLE A BASE DE CONCRETO HECHO EN OBRA CON CALIDAD DE FC= 250 KG/CM2 DE 15 CMS DE ESPESOR CON T.M.A. DE 19 MM, TERMINADO RAYADO EN FRESCO Y CORTES PARA CONTROL DE AGRIETAMIENTOS DE 3/16" DE ESPESOR Y 2" DE PROFUNDIDAD, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10, INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.		((b + B) / 2) X ((b + B) / 2))		B/MAYOR	b/MENOR	B/MAYOR	b/MENOR		
			A-1	4.46	4.05	27.46	27.34	M2	116.59	A-1
			A-2	4.05	4.05	20.00	20.00	M2	81.00	A-2
			A-3	4.05	4.70	20.00	20.00	M2	87.50	A-3
			A-4	4.70	6.00	20.30	20.00	M2	108.34	A-4
			A-5	6.00	6.00	8.76	8.39	M2	51.45	A-5
			A-6	6.00	6.00	32.97	32.84	M2	197.43	A-6
TOTAL:									642.31	

LIC. HUGO VILAYREDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS

C. ARTURO GERRAYO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



TUZANTLA
"Un gobierno para el pueblo"

NUMEROS GENERADORES			
ESTADO:		MICHOACÁN	
OBRA:	MUNICIPIO:		TUZANTLA
	LOCALIDAD: EL OLIVO		
	OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PENA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO		
AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA			

CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA
8	REPARACION DE TOMA DOMICILIARIA CON POLIDUCTO DE 1/2" CED 80, COPLES DE INCERSION Y ABRAZADERAS SINFIN, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	0+000	0+129.64	6.00				PZA	6.00	
								TOTAL:	6.00	
9	REPARACION DE DESCARGA DOMICILIARIA CON TUBO DE PVC SANITARIO DE 6" (150MM) DE DIAMETRO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO	0+000	0+129.64	6.00				PZA	6.00	
								TOTAL:	6.00	



LIC. HUGO VILLAVIEJA HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS



C. ARTURO SEPULVEDA SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



"Un gobierno para el pueblo"

"Un gobierno para el pueblo"												
CLAVE	CONCEPTO			EJE	TRAMO	N. PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA

10	GUARNICIONES Y BANQUETAS DEMOLICIÓN DE FIRME DE CONCRETO EXISTENTE EN BANQUETA DE HASTA 10 CMS. DE ESPESOR POR MEDIOS MANUALES, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO	A-1	1.00	32.98	0.90	M2	29.68	A-1
						TOTAL:		29.68



C. ARTURO SEPULCRO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVERT DE HERNANDEZ
DIRECTOR DE CIBRAS



ESTADO: MICHOACÁN

OBRA	LOCALIDAD	MUNICIPIO	TUZANTILLAS
OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTILLA, MICHOACÁN DE OCAMPO	EL OLIVO		

AYUNTAMIENTO DE TIZANTLA

CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N. PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA
11	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MANUALES DE CALA DE 10 CMS. DE ESPESOR PARA MEJORAMIENTO DE BANQUETAS, INCLUYE: MANO DE OBRA, MAQUINARIA, ...									
				$((b + B) / 2) \times ((b + B) / 2)$						
				b/MENOR	B/MAYOR	b/MENOR	B/MAYOR			
	A-1			1.16	1.55	32.80	32.98			
					1.36	32.89		M2	44.57	A-1
	A-2			1.85	1.06	9.07	8.78			
					1.36	8.93		M2	12.09	A-2
				$(B \times H) / 2$						
					BASE	ALTURA	/2			
					1.65	20.30	/2	M2	17.16	A-3
					BASE	ALTURA	/2			
					1.35	20.05	/2	M2	13.53	A-4
				$((b + B) / 2) \times ((b + B) / 2)$						
				1.35	1.35	8.40	8.30			
	A-5				1.35	8.35		M2	11.27	A-5
					1.35	32.80	32.80			
	A-6			1.35	1.35	32.80				
					1.35	32.80		M2	44.28	A-6
								TOTAL:	142.90	



LIC. HUGO VILLAVIEJA HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

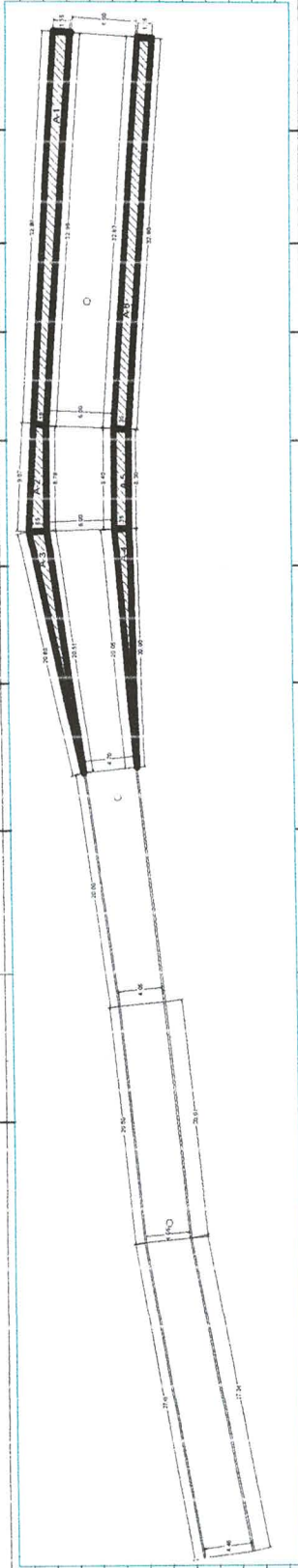


TUZANTLA
GOBIERNO MUNICIPAL
"Un gobierno para el pueblo"

NUMEROS GENERADORES										ESTADO:	MICHOACÁN
OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO										MUNICIPIO: TUZANTLA	
AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA											

CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SU3-TOTAL	REFERENCIA
12	RELLENO PARA BANQUETA EN CAPA DE 10 CMS. DE ESPESOR CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MAQUINARIA Y EQUIPO.			$((b + B) / 2)) \times ((b + B) / 2))$						
				A-1	b/MENOR 1.16	B/MAYOR 1.55	b/MENOR 32.80	B/MAYOR 32.98	M2	44.57
				A-2	1.65	1.06	9.07	8.78	M2	12.09
				$(B \times H) / 2$		BASE 1.65	ALTURA 20.80	/2	M2	17.16
				A-3	1.35	1.35	8.40	8.30		
								M2	11.27	
				A-4	1.35	1.35	32.80			32.80
								M2	44.28	
				$((b + B) / 2)) \times ((b + B) / 2))$		BASE 1.35	ALTURA 20.05	/2	M2	13.53
				A-5	1.35	1.35	8.40	8.30		
M2	11.27									
		A-6	1.35	1.35	32.80	32.80				
M2	44.28									
								TOTAL:	142.90	

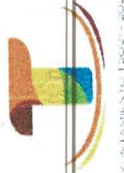
The drawing illustrates a cross-section of a sidewalk. It features a central rectangular area with a width of 1.16m and a height of 1.55m, labeled 'A-1'. This is flanked by two sloped areas, each with a width of 0.90m and a height of 0.07m, labeled 'A-2'. The total width of the sidewalk is 3.02m. The drawing also shows a base layer of 0.10m and a total height of 0.10m. The drawing is labeled 'C' and 'A-1'.



PRESIDENCIA
C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



DIRECTOR DE OBRAS
LIC. HUGO VILLAVEDE HERNANDEZ



TUZANTLA

"Un gobierno para el pueblo"

NUMEROS GENERADORES				ESTADO:	MICHOACÁN
OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PENA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO				MUNICIPIO:	TUZANTLA
AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA					

CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA
13	CONSTRUCCIÓN DE GUARNICIÓN DE 0.07 M2 DE SECCIÓN TRANSVERSAL CON CONCRETO PREMEZCLADO, F' C=250KG/CM2 TMA 3/4, INCLUYE: CIMBRADO, DESCIMBRADO, CURADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.	0+000 0+003	0+129.64 0+128.60		129.64 128.60			M	129.64 128.60	
TOTAL:									258.24	



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVEDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS

[illegible]

C. ARTURO SANCHEZ SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

LIC. HUGO VILLAVEDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS



CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N PZAS	ANCHO	LARGO	UNIDAD	SU3-TOTAL	REFERENCIA
CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N PZAS	ANCHO	LARGO	UNIDAD	SU3-TOTAL	REFERENCIA

C. ARTURO SPINATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVERTÉ HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS



TUZANTLA
"Un gobierno para el pueblo"

NUMEROS GENERADORES					ESTADO:	MICHOACÁN
OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO					MUNICIPIO:	TUZANTLA
AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA					LOCALIDAD:	EL OLIVO

CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA
15	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN A TIRO LIBRE, INCLUYE MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.									



C. ARTURO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

LIC. HUGO VILLARDE-HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS



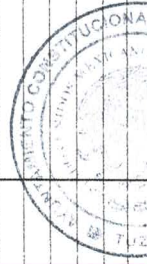
TUZANTLA

AYUNTAMIENTO TUZANTLA 2021-2024

"Un gobierno para el pueblo"

NUMEROS GENERADORES										ESTADO:	MICHOACÁN
OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO										MUNICIPIO:	TUZANTLA
AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA											

CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA
16	PINTURA COLOR AMARILLO TRÁNSITO EN GUARNICIÓN, INCLUYE: DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	0+000	0+129.66		129.66			M	129.66	
		0+000	0+128.61		128.61			M	128.61	
								TOTAL:	258.27	
17	REHABILITACION DE DRENAJE REHABILITACION Y RENOVACION DE POZO DE VISITA DE 1.01 A 1.50M DE ALTURA A BASE DE TABIQUE ROJO 6x12x24CM COLOCADO A TIZÓN JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3, CON PLANTILLA DE 5CM DE ESPESOR Y MEDIAS CAÑAS DE CONCRETO F'C=100KG/CM2, APLANADO INTERIOR CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:4, INCLUYE: BROCAL DE POLICONCRETO Y TAPA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.		1.00					PZA	1.00	
			1.00					PZA	1.00	
			1.00					PZA	1.00	
								TOTAL:	3.00	



[Signature]

LIC. HUGO VILLAVERTES-HERNANDEZ
DIRECTOR DE CBRAS



[Signature]
C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



TUZANTLA
"Un gobierno para el pueblo"

NUMEROS GENERADORES

ESTADO: MICHOACÁN			
MUNICIPIO: TUZANTLA			
LOCALIDAD: EL OLIVO			
OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO			
AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA			

CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N.PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SU3-TOTAL	REFERENCIA
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BROCALES Y TAPAS PARA POZOS DE VISITA DE FIERRO FUNDIDO, MEDIANO CON TAPACIEGA (W=122 KG.)			1.00 1.00 1.00				PZA PZA PZA	1.00 1.00 1.00	
								TOTAL:	3.00	



C. ARTURO SEPÁRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVERT DE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS



CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N.PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA
19	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA CON AGUA PARA USOS DE CONSTRUCCIÓN			$((b + B) / 2) \times ((b + B) / 2)$						
				b/MENOR	B/MAYOR	b/MENOR	B/MAYOR			
			A-1	4.76	4.35	27.45	27.35			
					4.56	27.40		M2	124.81	A-1
			A-2	4.35	4.35	20.01	20.00			
					4.35	20.01		M2	87.02	A-2
			A-3	4.35	5.00	19.92	20.00			
					4.68	19.96		M2	93.31	A-3
			A-4	5.00	9.30	20.30	20.00			
					7.15	20.40		M2	145.86	A-4
			A-5	9.30	8.80	9.06	8.30			
					9.05	8.68		M2	78.55	A-5
			A-6	8.80	9.20	32.80	32.30			
					9.00	32.80		M2	295.20	A-6
								TOTAL:	824.75	

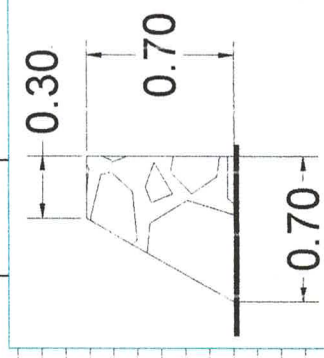
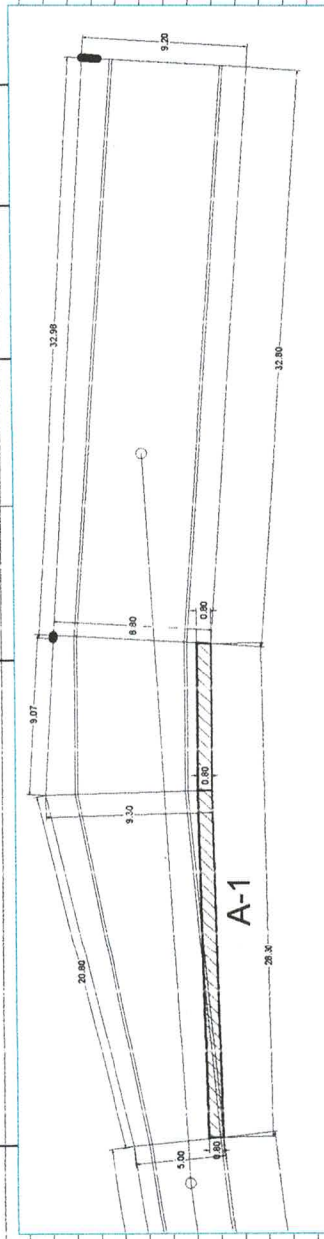


C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL





CLAVE	CONCEPTO	EJE	T.RAMO	N.PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUJ.TOTAL	REFERENCIA
CLAVE	CONCEPTO	EJE	T.RAMO	N.PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUJ.TOTAL	REFERENCIA

[illegible]

LIC. HUGO VILLAVERT DE HERNANDEZ
DIRECTOR DE CIBRAS



TUZANTLA
"Un gobierno para el pueblo"

NUMEROS GENERADORES

ESTADO: MICHOACÁN

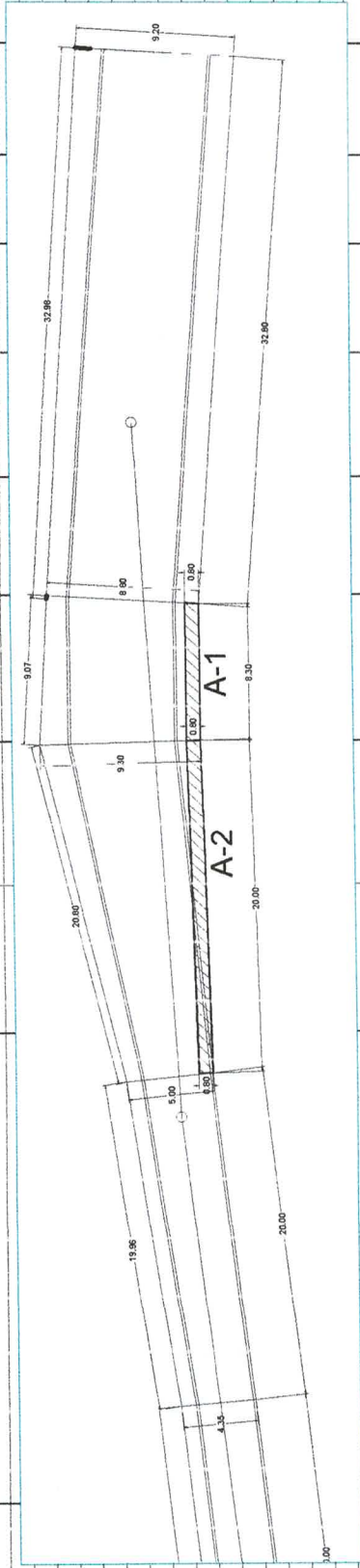
MUNICIPIO: TUZANTLA

LOCALIDAD: EL OLIVO

OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO

AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA

CLAVE	CONCEPTO	EJE	TRAMO	N PZAS.	LARGO	ANCHO	ALTO	UNIDAD	SUB-TOTAL	REFERENCIA
21	PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE DE F'c= 100 KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR INCLUYE MATERIALES IMANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	0+000 0+000	0+128.61 0+128.61	1.00 1.00	16.30 12.00	0.80 0.80		M2 M2	13.04 9.60	A-1 A-2
TOTAL:									22.64	



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLARDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"Gobierno para la Educación"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

PRECIOS UNITARIOS BASE

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

1	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO, INCLUYE: EQUIPO, MANO DE OBRA Y MATERIALES.					m2
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe	
Materiales						
MAT-036	MADERA DE PINO DE 3a. PARA CIMBRA	PT	0.140000	\$15.00	\$2.10	
MAT-010	CARRETE DE HILO DE PLASTICO PARA TRAZO CALIBRE 10	ROL	0.002500	\$25.00	\$0.06	
MAT-008	CALHIDRA EN SACO	TON	0.000105	\$1,750.00	\$0.18	
MAT-014	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	0.010567	\$65.00	\$0.69	
MAT-046	PINTURA AEROSOL COLOR FOSFORESCENTES	PZA	0.001056	\$37.00	\$0.04	
MAT-052	VARILLA No. 3 fy = 4200 kg/cm2 DE SICARTSA O HYLSA	KG	0.058855	\$27.00	\$1.59	
Total de Materiales						\$4.66
Mano de Obra						
CUAD-MO-001	CUADRILLA 001 TOPOGRAFO + ESTADALERO + CADENERO	JOR				
MO.001	CADENERO	JOR	1.000000	\$416.11	\$416.11	
MO.002	ESTADALERO	JOR	1.000000	\$416.11	\$416.11	
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$1,751.67	\$52.55	
MO.003	TOPOGRAFO	JOR	1.000000	\$919.45	\$919.45	
Rendimiento 400					Suma	\$1,804.22
					Importe	\$4.51
CUAD-MO-002	CUADRILLA 002 OFICIAL ALBAÑIL + PEON	JOR				
MO.004	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.000000	\$695.39	\$695.39	
MO.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35	
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$1,216.73	\$36.50	
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99	
Rendimiento 416.77577					Suma	\$1,253.23
					Importe	\$3.01
Total de Mano de Obra						\$7.52
Equipo						
EQP-09-1	ESTACION TOTAL MODELO GOWIN TKS-202 MARCA TOPCON	HORA	0.021132	\$235.24	\$4.97	
Total de Equipo						\$4.97
Costo Directo						\$17.15
Indirectos de oficina			7.0000%		\$1.20	
Indirectos de campo			7.0000%		\$1.20	
Subtotal					\$19.55	
Financiamiento			0.3000%		\$0.06	
Subtotal					\$19.61	
Utilidad			12.0000%		\$2.35	
Subtotal					\$21.96	
Cargos adicionales			0.0000%		\$0.00	
Subtotal					\$21.96	
Otro porcentaje			0.0000%		\$0.00	
					\$19.56	

PRECIO UNITARIO
(* DIECINUEVE PESOS 56/100 MXN *)



IGO VILLAVERDE HERNANDEZ
SECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

2

DEMOLICION DE FIRME DE CONCRETO EXISTENTE DE 0.15CM DE ESPESOR POR MEDIOS MECÁNICOS,
INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.

m2

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Mano de Obra					
CUAD-MO-003	CUADRILLA 003 2 PEONES	JOR			
MO.005	PEON	JOR	2.000000	\$415.35	\$830.70
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	.03	\$936.69	\$28.10
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
				Suma	\$964.79
Rendimiento 11.891827				Importe	\$81.13
Total de Mano de Obra					\$81.13
Equipo					
EQP-01-1	RETROEXCAVADORA CARGADORA MARCA CASE	HORA	0.096675	\$347.27	\$33.57
Total de Equipo					\$33.57
Costo Directo					\$114.70
Indirectos de oficina			7.0000%		\$8.03
Indirectos de campo			7.0000%		\$8.03
Subtotal					\$130.76
Financiamiento			0.3000%		\$0.39
Subtotal					\$131.15
Utilidad			12.0000%		\$15.74
Subtotal					\$146.89
Cargos adicionales			0.0000%		\$0.00
Subtotal					\$146.89
Otro porcentaje			0.0000%		\$0.00

PRECIO UNITARIO

(* CIENTO TREINTA PESOS 83/100 MXN *)



HUGO VILLAYERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

3

APERTURA DE CAJA DE 0.40M DE ALTURA POR MEDIOS MECANICOS EN TERRENO TIPO II, INCLUYE:
MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA

m3

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Mano de Obra					
CUAD-MO-004	CUADRILLA 004 PEON	JOR			
MO.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$521.34	\$15.64
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
				Suma	\$536.98
	Rendimiento	14.339611		Importe	\$37.45
	Total de Mano de Obra				\$37.45
Equipo					
EQP-01-1	RETROEXCAVADORA CARGADORA MARCA CASE	HORA	0.248588	\$347.27	\$86.33
	Total de Equipo				\$86.33
	Costo Directo				\$123.78
	Indirectos de oficina		7.0000%		\$8.66
	Indirectos de campo		7.0000%		\$8.66
	Subtotal				\$141.10
	Financiamiento		0.3000%		\$0.42
	Subtotal				\$141.52
	Utilidad		12.0000%		\$16.98
	Subtotal				\$158.50
	Cargos adicionales		0.0000%		\$0.00
	Subtotal				\$158.50
	Otro porcentaje		0.0000%		\$0.00
	PRECIO UNITARIO				\$141.18

PRECIO UNITARIO

(* CIENTO CUARENTA Y UN PESOS 18/100 MXN *)



HUGO VILLAYERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

4

AFINE Y COMPACTACIÓN DE TERRENO NATURAL PARA DESPLANTE DE TERRACERIAS, COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.

m2

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MAT-003	Agua potable	m3	0.119322	\$9.00	\$1.07
Total de Materiales					\$1.07
Mano de Obra					
CUAD-MO-002	CUADRILLA 002 OFICIAL ALBAÑIL + PEON	JOR			
MO.004	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.000000	\$695.39	\$695.39
MO.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$1,216.73	\$36.50
006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
				Suma	\$1,253.23
Rendimiento				Importe	\$29.13
Total de Mano de Obra					\$29.13
Equipo					
EQP-05-1	VIBROCOMPACTADOR MARCA DYNAPAC CA-15, TAMBOR DE 66" CON CABINA MOTOR DETROIT DIESEL	HORA	0.044696	\$708.85	\$31.68
Total de Equipo					\$31.68
Costo Directo					\$61.88
Indirectos de oficina			7.0000%		\$4.33
Indirectos de campo			7.0000%		\$4.33
Subtotal					\$70.54
Financiamiento			0.3000%		\$0.21
Subtotal					\$70.75
Utilidad			12.0000%		\$8.49
Subtotal					\$79.24
Cargos adicionales			0.0000%		\$0.00
Subtotal					\$79.24
Otro porcentaje			0.0000%		\$0.00
PRECIO UNITARIO					\$70.58

(* SETENTA PESOS 58/100 MXN *)



HUGO VILLASVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SEBRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

5

CONSTRUCCIÓN DE CAPA DE SUBBASE DE 0.20 CMS.DE ESPESOR CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADO A EL 95% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

m2

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MAT-003	Agua potable	m3	0.367910	\$9.00	\$3.31
MAT-041	MATERIAL DE BANCO SUB-BASE	m3	0.274727	\$335.00	\$92.03
Total de Materiales					\$95.34
Mano de Obra					
CUAD-MO-002	CUADRILLA 002 OFICIAL ALBAÑIL + PEON	JOR			
MO.004	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.000000	\$695.39	\$695.39
MO.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35
MO.006	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$1,216.73	\$36.50
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
Rendimiento				Suma	\$1,253.23
				Importe	\$15.89
Total de Mano de Obra					\$15.89
Equipo					
EQP-06-1	CAMION PIPA FAMS DE 8,000 LITROS, MOTOR DIESEL DE 140 HP	HORA	0.043429	\$659.20	\$28.63
EQP-05-1	VIBROCOMPACTADOR MARCA DYNAPAC CA-15, TAMBOR DE 66"	HORA	0.063970	\$708.85	\$45.35
EQP-03-1	MOTOCONFORMADORA, MARCA CATERPILLAR, MODELO 14D	HORA	0.076329	\$790.21	\$60.32
Total de Equipo					\$134.30
Costo Directo					\$245.53
Indirectos de oficina			7.0000%		\$17.19
Indirectos de campo			7.0000%		\$17.19
Subtotal					\$279.91
Financiamiento			0.3000%		\$0.84
Subtotal					\$280.75
Utilidad			12.0000%		\$33.69
Subtotal					\$314.44
Cargos adicionales			0.0000%		\$0.00
Subtotal					\$314.44
Otro porcentaje			0.0000%		\$0.00

PRECIO UNITARIO

(* DOSCIENTOS OCHENTA PESOS 06/100 MXN *)



HUGO VILLASVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

6

CONSTRUCCIÓN DE CAPA DE BASE DE 0.20 CMS. DE ESPESOR CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADO A EL 95% DE SU P.V.S.M. , INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

m2

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MAT-039	MATERIAL DE BANCO (GRAVA-ARENA)	M3	0.085514	\$415.00	\$35.49
MAT-040	MATERIAL DE BANCO (TEPETATE)	M3	0.200763	\$530.00	\$106.40
MAT-003	Água potable	m3	0.232462	\$9.00	\$2.09
Total de Materiales					\$143.98
Mano de Obra					
CUAD-MO-002	CUADRILLA 002 OFICIAL ALBAÑIL + PEON	JOR			
004	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.000000	\$695.39	\$695.39
005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$1,216.73	\$36.50
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
				Suma	\$1,253.23
Rendimiento 78.858303				Importe	\$15.89
Total de Mano de Obra					\$15.89
Equipo					
EQP-02-1	CAMION VOLTEO CAJA DE 7 M3	HORA	0.009585	\$594.68	\$5.70
EQP-06-1	CAMION PIPA FAMSA DE 8,000 LITROS, MOTOR DIESEL DE 140 HP	HORA	0.010567	\$659.20	\$6.97
EQP-05-1	VIBROCOMPACTADOR MARCA DYNAPAC CA-15, TAMBOR DE 66" CON CABINA MOTOR DETROIT DIESEL	HORA	0.064514	\$708.85	\$45.73
EQP-03-1	MOTOCONFORMADORA, MARCA CATERPILLAR, MODELO 14D	HORA	0.096160	\$790.21	\$75.99
Total de Equipo					\$134.39
Costo Directo					\$294.26
Indirectos de oficina			7.0000%		\$20.60
Indirectos de campo			7.0000%		\$20.60
Subtotal					\$335.46
Financiamiento			0.3000%		\$1.01
Subtotal					\$336.47
Utilidad			12.0000%		\$40.38
Subtotal					\$376.85
Cargos adicionales			0.0000%		\$0.00
Subtotal					\$376.85
Otro porcentaje			0.0000%		\$0.00
PRECIO UNITARIO					\$335.65

(* TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 65/100 MXN *)



HUGO VILLAVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCION DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

7

PAVIMENTO EN CALLE A BASE DE CONCRETO PREMEZLADO CON CALIDAD DE F'C= 250 KG/CM2 DE 15 CMS DE ESPESOR CON T.M.A. DE 19 MM, TERMINADO RAYADO EN FRESCO Y CORTES PARA CONTROL DE AGRIETAMIENTOS DE 3/16" DE ESPESOR Y 2" DE PROFUNDIDAD, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10, INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

m2

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MAT-014	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	0.487233	\$65.00	\$31.67
MAT-009	Canal de acero monten de 203 x 76 calibre 12 (7.80 kg. /cm2) 8" x 3"	kg	0.352316	\$20.00	\$7.05
MAT-020	Cuadrado de fierro de (25 mm) 1" de espesor (5.00 kg/cm2)	kg	0.303786	\$25.00	\$7.59
7-004	Alambre recocido.	kg	0.294334	\$40.50	\$11.92
MAT-051	Varilla de refuerzo 9.5 mm (3/8") diámetro.	kg	2.716745	\$28.00	\$76.07
Total de Materiales					\$134.30
Mano de Obra					
CUAD-MO-010	Cuadrilla 010 (1 Albañil + 1 Ayudante general)	jor			
MO.004	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.000000	\$695.39	\$695.39
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
MO.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35
				Suma	\$1,216.73
Rendimiento				Importe	\$129.99
CUAD-MO-011	Cuadrilla 011 (1 Carpintero + 1 Ayudante general)	jor			
MO.016	Carpintero obra negra	jor	1.000000	\$578.39	\$578.39
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
MO.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35
				Suma	\$1,099.73
Rendimiento				Importe	\$10.34
CUAD-MO-012	Cuadrilla 012 (1 Fierro + 1 Ayudante general)	jor			
MO.017	Fierro	jor	1.000000	\$545.98	\$545.98
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
MO.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35
				Suma	\$1,067.32
Rendimiento				Importe	\$78.54
CUAD-MO-013	Cuadrilla 013 (1 Albañil + 5 Peones)	jor			
MO.004	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.000000	\$695.39	\$695.39
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.050000	\$1,059.92	\$53.00
MO.005	PEON	JOR	5.000000	\$415.35	\$2,076.75
				Suma	\$2,825.14
Rendimiento				Importe	\$74.63
Total de Mano de Obra					\$293.50
Equipo					
EQP-07-1	VIBRADOR DE PARA CONCRETO MODELO VGA MARCA EWA DE 1 SACO	HORA	0.119322	\$85.50	\$10.20
Total de Equipo					\$10.20
Auxiliares					

HUGO VILLASVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

AUX-004	CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 250 KG/CM2 T.M.A. 19 MM CALIDAD "A" RESISTENCIA NORMAL REVENIMIENTO DE 14 +/-2.00 CMS. BOMBEABLE	M3			
MAT-016	CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 250 KG/CM2 T.M.A. 19 MM CALIDAD "A" RESISTENCIA NORMAL REVENIMIENTO DE 14 +/-2.00 CMS. BOMBEABLE	M3	1.050000	\$2,250.00	\$2,362.50
		Cantidad	0.169063	Suma Importe	\$2,362.50 \$399.41
		Total de Auxiliares			\$399.41
	Costo Directo				\$837.41
	Indirectos de oficina	7.0000%			\$58.62
	Indirectos de campo	7.0000%			\$58.62
	Subtotal				\$954.65
	Financiamiento	0.3000%			\$2.86
	Subtotal				\$957.51
	Utilidad	12.0000%			\$114.90
	Subtotal				\$1,072.41
	Cargos adicionales	0.0000%			\$0.00
	Subtotal				\$1,072.41
	Otro porcentaje	0.0000%			\$0.00
					\$955.17

PRECIO UNITARIO

(* NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 17/100 MXN *)



HUGO VILLAVARDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

8

REPARACIÓN DE TOMA DOMICILIARIA CON POLIDUCTO DE 1/2" CEB. 80, CÓPLES DE INCERSIÓN Y ABRAZADERAS SINFIN, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

pza

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MAT-018	Cople de P.V.C. hidráulico cementar 13 mm (1/2").	pieza	1.000000	\$4.00	\$4.00
MAT-034	Limpiador para P.V.C.	lto	0.150000	\$86.00	\$12.90
MAT-012	Cemento para P.V.C.	lto	0.026418	\$165.00	\$4.36
MAT-038	Manguera toma domiciliaria polietileno 16 mm negro marca Amanco	pza	8.000000	\$7.00	\$56.00
Total de Materiales					\$77.26
Mano de Obra					
CUAD-MO-014	CUADRILLA 014 OFICIAL PLOMERO, 1AYUDANTE, % DE CABO Y HERRAMIENTA.	JOR			
MO.018	OF. PLOMERO	JOR	1.000000	\$395.82	\$395.82
MO.019	AYUDANTE ESPECIALIZADO	JOR	1.000000	\$418.47	\$418.47
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.140000	\$1,059.92	\$148.39
				Suma	\$962.68
Rendimiento				Importe	\$491.93
Total de Mano de Obra					\$491.93
Costo Directo					\$569.19
Indirectos de oficina			7.0000%		\$39.84
Indirectos de campo			7.0000%		\$39.84
Subtotal					\$648.87
Financiamiento			0.3000%		\$1.95
Subtotal					\$650.82
Utilidad			12.0000%		\$78.10
Subtotal					\$728.92
Cargos adicionales			0.0000%		\$0.00
Subtotal					\$728.92
Otro porcentaje			0.0000%		\$0.00
PRECIO UNITARIO					\$649.24

(* SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 24/100 MXN *)



HUGO VILLAVEVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

9

REPARACION DE DESCARGA DOMICILIARIA CON TUBO DE PVC SANITARIO DE 6" (150MM) DE DIAMETRO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO

pza

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MAT-043	PEGAMENTO, CEMENTO PARA PVC, LATA DE 480 GR	LT	0.012839	\$82.00	\$1.05
MAT-019	Cóple de pvc a cementar sistema métrico de 150 mm	pza	2.000000	\$18.00	\$36.00
MAT-015	Codo de 45° pvc a cementar sistema métrico de 150 mm	pza	1.000000	\$22.90	\$22.90
MAT-050	Tubo Pvc de 6" (150mm) presentación en tramo de 6.00 mts (descontinuado)	m	6.000000	\$55.00	\$330.00
MAT-032	LIJA PARA PLOMERO FANDELI 38 MM	M	0.147930	\$7.00	\$1.04
MAT-033	LIMPIADOR DE PVC, LATA DE 0.250 LT	PZA	0.019379	\$45.00	\$0.87
MAT-023	ESTOPA	KG	0.066040	\$25.00	\$1.65
Total de Materiales					\$393.51
Mano de Obra					
CUAD-MO-014	CUADRILLA 014 OFICIAL PLOMERO, 1AYUDANTE, % DE CABO Y HERRAMIENTA.	JOR			
MO.018	OF. PLOMERO	JOR	1.000000	\$395.82	\$395.82
MO.019	AYUDANTE ESPECIALIZADO	JOR	1.000000	\$418.47	\$418.47
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.140000	\$1,059.92	\$148.39
				Suma	\$962.68
Rendimiento				Importe	\$169.53
Total de Mano de Obra					\$169.53
					\$563.04
Costo Directo					
			7.0000%		\$39.41
Indirectos de oficina			7.0000%		\$39.41
Indirectos de campo					\$641.86
Subtotal					\$1.93
Financiamiento			0.3000%		\$643.79
Subtotal					\$77.25
Utilidad			12.0000%		\$721.04
Subtotal					\$0.00
Cargos adicionales			0.0000%		\$721.04
Subtotal					\$0.00
Otro porcentaje			0.0000%		\$642.22

PRECIO UNITARIO

(* SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 22/100 MXN *)

HUGO VILLAVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

10

DEMOLICIÓN DE FIRME DE CONCRETO EXISTENTE EN BANQUETA DE HASTA 10 CMS. DE ESPESOR POR MEDIOS MANUALES, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

m2

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Mano de Obra					
CUAD-MO-003	CUADRILLA 003 2 PEONES	JOR			
MO.005	PEON	JOR	2.000000	\$415.35	\$830.70
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	.03	\$936.69	\$28.10
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
				Suma	\$964.79
Rendimiento 67.604191				Importe	\$14.27
Total de Mano de Obra					\$14.27
Equipo					
EQP-01-1	RETROEXCAVADORA CARGADORA MARCA CASE	HORA	0.099435	\$347.27	\$34.53
Total de Equipo					\$34.53
Costo Directo					\$48.80
Indirectos de oficina			7.0000%		\$3.42
Indirectos de campo			7.0000%		\$3.42
Subtotal					\$55.64
Financiamiento			0.3000%		\$0.17
Subtotal					\$55.81
Utilidad			12.0000%		\$6.70
Subtotal					\$62.51
Cargos adicionales			0.0000%		\$0.00
Subtotal					\$62.51
Otro porcentaje			0.0000%		\$0.00
PRECIO UNITARIO					\$55.67

(* CINCUENTA Y CINCO PESOS 67/100 MXN *)



HUGO VILLAVARDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

11

EXCAVACIÓN POR MEDIOS MANUALES DE CAJA DE 10 CMS. DE ESPESOR PARA MEJORAMIENTO DE BANQUETAS, INCLUYE: MANO DE OBRA, MAQUINARIA, HERRAMIENTA.

m2

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Mano de Obra					
CUAD-MO-004	CUADRILLA 004 PEON	JOR			
MO.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$521.34	\$15.64
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
				Suma	\$536.98
	Rendimiento	4.912945		Importe	\$109.30
Total de Mano de Obra					\$109.30
Costo Directo					\$109.30
	Indirectos de oficina		7.0000%		\$7.65
	Indirectos de campo		7.0000%		\$7.65
	Subtotal				\$124.60
	Financiamiento		0.3000%		\$0.37
	Subtotal				\$124.97
	Utilidad		12.0000%		\$15.00
	Subtotal				\$139.97
	Cargos adicionales		0.0000%		\$0.00
	Subtotal				\$139.97
	Otro porcentaje		0.0000%		\$0.00
PRECIO UNITARIO					\$124.67

(* CIENTO VEINTICUATRO PESOS 67/100 MXN *)



HUGO VILLAVARDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

12

RELLENO PARA BANQUETA EN CAPA DE 10 CMS. DE ESPESOR CON MATERIAL DE BANCO ,COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M. , INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MAQUINARIA Y EQUIPO.

m2

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MAT-039	MATERIAL DE BANCO (GRAVA-ARENA)	M3	0.042792	\$415.00	\$17.76
MAT-040	MATERIAL DE BANCO (TEPETATE)	M3	0.099852	\$530.00	\$52.92
MAT-003	Agua potable	m3	0.232462	\$9.00	\$2.09
Total de Materiales					\$72.77
Mano de Obra					
CUAD-MO-008	CUADRILLA 008 5 PEONES	JOR			
MO.005	PEON	JOR	5.000000	\$415.35	\$2,076.75
%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$2,182.74	\$65.48
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
Rendimiento 44.340194					\$2,248.22
					Importe \$50.70
Total de Mano de Obra					
					\$50.70
Equipo					
EQP-06-1	CAMION PIPA FAMS DE 8,000 LITROS, MOTOR DIESEL DE 140 HP	HORA	0.010567	\$659.20	\$6.97
Total de Equipo					\$6.97
					\$130.44
Costo Directo					
Indirectos de oficina			7.0000%		\$9.13
Indirectos de campo			7.0000%		\$9.13
Subtotal					\$148.70
Financiamiento			0.3000%		\$0.45
Subtotal					\$149.15
Utilidad			12.0000%		\$17.90
Subtotal					\$167.05
Cargos adicionales			0.0000%		\$0.00
Subtotal					\$167.05
Otro porcentaje			0.0000%		\$0.00
					\$148.79

PRECIO UNITARIO

(* CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 79/100 MXN *)



HUGO VILLAVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO BERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

13

CONSTRUCCIÓN DE GUARNICIÓN DE 0.07 M2 DE SECCIÓN TRANSVERSAL CON CONCRETO PREMEZCLADO
F'C=250KG/CM2 TMA 3/4, INCLUYE: CIMBRADO, DESCIMBRADO, CURADO, MATERIALES, MANO DE OBRA,
HERRAMIENTA Y EQUIPO.

m

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Mano de Obra					
CUAD-MO-007	CUADRILLA 07 1 ALBAÑIL + 3 PEONES	JOR			
MO.004	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.000000	\$695.39	\$695.39
MO.005	PEON	JOR	3.000000	\$415.35	\$1,246.05
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	.03	\$1,941.44	\$58.24
				Suma	\$1,999.68
				Importe	\$81.18
	Rendimiento	24.633924			
Total de Mano de Obra					\$81.18
Equipo					
EQP-07-1	VIBRADOR DE PARA CONCRETO MODELO VGA MARCA EWA DE 1 SACO	HORA	0.018236	\$85.50	\$1.56
Total de Equipo					\$1.56
Auxiliares					
AUX-004	CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 250 KG/CM2 T.M.A. 19 MM CALIDAD "A" RESISTENCIA NORMAL REVENIMIENTO DE 14 +/-2.00 CMS. BOMBEABLE	M3			
MAT-016	CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 250 KG/CM2 T.M.A. 19 MM CALIDAD "A" RESISTENCIA NORMAL REVENIMIENTO DE 14 +/-2.00 CMS. BOMBEABLE	M3	1.050000	\$2,250.00	\$2,362.50
				Suma	\$2,362.50
		Cantidad	0.064721	Importe	\$152.90
AUX-007	VARILLA DEL No. 3 (3/8") fy = 4200 kg/cm2	KG			
MAT-052	VARILLA No. 3 fy = 4200 kg/cm2 DE SICARTSA O HYLSA	KG	1.050000	\$27.00	\$28.35
MAT-004	Alambre recocido.	kg	0.035000	\$40.50	\$1.42
				Suma	\$29.77
		Cantidad	1.766705	Importe	\$52.59
AUX-001	ALAMBRON No. 2 (1/4") fy = 2500 kg/cm2	KG			
MAT-005	ALAMBRON No. 2 fy = 2530 kg/cm2	KG	1.050000	\$26.00	\$27.30
MAT-004	Alambre recocido.	kg	0.035000	\$40.50	\$1.42
				Suma	\$28.72
		Cantidad	0.950976	Importe	\$27.31
AUX-002	CIMBRA METÁLICA LIMITE LOSA PISO	M2			
MAT-004	Alambre recocido.	kg	0.050000	\$40.50	\$2.03
MAT-021	DESMOLDANTE PARA CIMBRA, TIPO DESMOLDANTE LIQUIDO, CUBETA 18L MCA PASA	LT	0.500000	\$73.00	\$36.50
MAT-044	PERFIL COMERCIAL TUBULAR PROLAMSA	KG	2.700000	\$21.00	\$56.70
CUAD-MO-006	CUADRILLA 006 CARPINTERO DE OBRA NEGRA + AYUDANTE DE CARPINTERO	JOR	0.072540	\$1,215.47	\$88.17
				Suma	\$183.40
		Cantidad	0.41959	Importe	\$76.95

HUGO VILLAVARDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

	Total de Auxiliares	\$309.75
Costo Directo		\$392.49
Indirectos de oficina	7.0000%	\$27.47
Indirectos de campo	7.0000%	\$27.47
Subtotal		\$447.43
Financiamiento	0.3000%	\$1.34
Subtotal		\$448.77
Utilidad	12.0000%	\$53.85
Subtotal		\$502.62
Cargos adicionales	0.0000%	\$0.00
Subtotal		\$502.62
Otro porcentaje	0.0000%	\$0.00
	PRECIO UNITARIO	\$447.68

(* CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS 68/100 MXN *)



[Signature]

HUGO VILLASVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



[Signature]

ARTURO BERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

14

CONSTRUCCIÓN DE BANQUETA DE 10 CMS. DE ESPESOR ACABADO RALLADO, CON CONCRETO PREMEZCLADO F'C=150KG/CM2 TMA 3/4 ACABADO ESCOBILLADO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

m2

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MAT-017	Concreto premezclado f'c=150 kg/cm2 clase II rápido grado de calidad "A" agregado de 20 mm y 38 mm revenimiento 10 +-2 5 cms y hasta 12 +-3 5 cms no bombeable Concretos Lacosa	m3	0.108834	\$1,700.00	\$185.02
MAT-035	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	0.803048	\$34.00	\$27.30
Total de Materiales					\$212.32
Mano de Obra					
CUAD-MO-002	CUADRILLA 002 OFICIAL ALBAÑIL + PEON	JOR			
MO.004	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.000000	\$695.39	\$695.39
MO.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$1,216.73	\$36.50
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
Rendimiento				Suma	\$1,253.23
				Importe	\$182.74
Total de Mano de Obra					\$182.74
Equipo					
EQP-04-1	Apisonador Bailarina Mpower mod. JC72M, de 4 H.P., zapata de 285 x 340 mm	hora	0.094040	\$91.99	\$8.65
Total de Equipo					\$8.65
Costo Directo					\$403.71
Indirectos de oficina			7.0000%		\$28.26
Indirectos de campo			7.0000%		\$28.26
Subtotal					\$460.23
Financiamiento			0.3000%		\$1.38
Subtotal					\$461.61
Utilidad			12.0000%		\$55.39
Subtotal					\$517.00
Cargos adicionales			0.0000%		\$0.00
Subtotal					\$517.00
Otro porcentaje			0.0000%		\$0.00
PRECIO UNITARIO					\$460.48

(* CUATROCIENTOS SESENTA PESOS 48/100 MXN *)



HUGO VILLASVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SEBASTO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

15

CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN A TIRO LIBRE, INCLUYE:
MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.

m3

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Mano de Obra					
CUAD-MO-008	CUADRILLA 008 5 PEONES	JOR			
MO.005	PEON	JOR	5.000000	\$415.35	\$2,076.75
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$2,182.74	\$65.48
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
				Suma	\$2,248.22
		Rendimiento	66.045836	Importe	\$34.04
Total de Mano de Obra					\$34.04
Equipo					
EQP-02-1	CAMION VOLTEO CAJA DE 7 M3	HORA	0.131552	\$594.68	\$78.23
EQP-01-1	RETROEXCAVADORA CARGADORA MARCA CASE	HORA	0.120985	\$347.27	\$42.01
Total de Equipo					\$120.24
Costo Directo					\$154.28
	Indirectos de oficina		7.0000%		\$10.80
	Indirectos de campo		7.0000%		\$10.80
	Subtotal				\$175.88
	Financiamiento		0.3000%		\$0.53
	Subtotal				\$176.41
	Utilidad		12.0000%		\$21.17
	Subtotal				\$197.58
	Cargos adicionales		0.0000%		\$0.00
	Subtotal				\$197.58
	Otro porcentaje		0.0000%		\$0.00
PRECIO UNITARIO					\$175.98

(* CIENTO SETENTA Y CINCO PESOS 98/100 MXN *)



HUGO VILLAYERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

16

PINTURA COLOR AMARILLO TRÁNSITO EN GUARNICIÓN, INCLUYE: DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

m

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MAT-047	PINTURA TRAFICO SCT COMEX COLOR AMARILLO 68-53	LT	0.309596	\$152.00	\$47.06
MAT-048	SOLVENTE N-85 COMEX	LT	0.014053	\$35.00	\$0.49
MAT-042	MICROESFERA REFLEJANTE	KG	0.020499	\$55.00	\$1.13
Total de Materiales					\$48.68
Mano de Obra					
CUAD-MO-009	CUADRILLA 009 PINTOR + AYUDANTE DE PINTOR	JOR			
0.013	OFICIAL PINTOR	JOR	1.000000	\$690.53	\$690.53
0.014	AYUDANTE DE PINTOR	JOR	1.000000	\$416.11	\$416.11
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$1,212.63	\$36.38
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
				Suma	\$1,249.01
Rendimiento 49.472646				Importe	\$25.25
Total de Mano de Obra					\$25.25
Costo Directo					\$73.93
Indirectos de oficina			7.0000%		\$5.18
Indirectos de campo			7.0000%		\$5.18
Subtotal					\$84.29
Financiamiento			0.3000%		\$0.25
Subtotal					\$84.54
Utilidad			12.0000%		\$10.14
Subtotal					\$94.68
Cargos adicionales			0.0000%		\$0.00
Subtotal					\$94.68
Otro porcentaje			0.0000%		\$0.00
					\$84.32

PRECIO UNITARIO

(* OCHENTA Y CUATRO PESOS 32/100 MXN *)



HUGO VILLAVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

17

REHABILITACION Y RENIVELACION DE POZO DE VISITA DE 1.01 A 1.50M DE ALTURA A BASE DE TABIQUE ROJO 6x12x24CM COLOCADO A TIZÓN JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3, CON PLANTILLA DE 5CM DE ESPESOR Y MEDIAS CAÑAS DE CONCRETO F'C=100KG/CM2, APLANADO INTERIOR CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:4, INCLUYE: BROCAL DE POLICONCRETO Y TAPA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

pza

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MAT-049	Tabique rojo recocido.	mil	0.238645	\$884.00	\$210.96
MAT-051	Varilla de refuerzo 9.5 mm (3/8") diámetro.	kg	23.246121	\$28.00	\$650.89
MAT-004	Alambre recocido.	kg	14.159001	\$40.50	\$573.44
MAT-037	Madera de pino para cimbra.	p.t.	15.046581	\$7.00	\$105.33
T-014	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	0.369825	\$65.00	\$24.04
T-022	Diesel.	lto	3.169925	\$18.18	\$57.63
MAT-013	Chafán de 19 mm.	ml	0.528321	\$18.00	\$9.51
Total de Materiales					\$1,631.80
Mano de Obra					
CUAD-MO-002	CUADRILLA 002 OFICIAL ALBAÑIL + PEON	JOR			
MO.004	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.000000	\$695.39	\$695.39
MO.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$1,216.73	\$36.50
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
				Suma	\$1,253.23
Rendimiento				Importe	\$2,780.85
Total de Mano de Obra					\$2,780.85
Matrices					
F2*A03	Mortero cemento-arena 1:3	m3			
AGLU-002	Cemento gris normal, marca Tolteca	ton	0.331000	\$3,100.00	\$1,026.10
MAT-006	Arena	m3	1.096000	\$370.00	\$405.52
MAT-003	Agua potable	m3	0.263000	\$9.00	\$2.37
Cantidad				Suma	\$1,433.99
				Importe	\$1,015.19
F2*A02	Mortero cemento-arena 1:4.	m3			
U-002	Cemento gris normal, marca Tolteca	ton	0.399000	\$3,100.00	\$1,236.90
MAT-006	Arena	m3	1.056000	\$370.00	\$390.72
MAT-003	Agua potable	m3	0.264000	\$9.00	\$2.38
Cantidad				Suma	\$1,630.00
				Importe	\$620.04
DB12CC	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo de 9.5 mm (3/8") de diámetro.	ton.			
MAT-051	Varilla de refuerzo 9.5 mm (3/8") diámetro.	kg	1050.000000	\$28.00	\$29,400.00
MAT-004	Alambre recocido.	kg	20.000000	\$40.50	\$810.00
MO.017	Fierrero	jor	5.000000	\$545.98	\$2,729.90
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.500000	\$1,059.92	\$529.96
MO.005	PEON	JOR	5.000000	\$415.35	\$2,076.75
Cantidad				Suma	\$35,546.61
				Importe	\$1,126.83

HUGO VILLAVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

ARTURO SEBRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



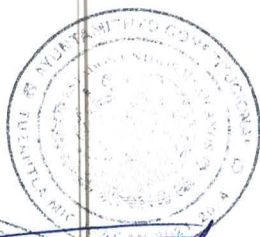
Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

	Total de Matrices	\$2,762.06
Costo Directo		\$7,174.71
Indirectos de oficina	7.0000%	\$502.23
Indirectos de campo	7.0000%	\$502.23
Subtotal		\$8,179.17
Financiamiento	0.3000%	\$24.54
Subtotal		\$8,203.71
Utilidad	12.0000%	\$984.45
Subtotal		\$9,188.16
Cargos adicionales	0.0000%	\$0.00
Subtotal		\$9,188.16
Otro porcentaje	0.0000%	\$0.00
	PRECIO UNITARIO	\$8,183.70

(* OCHO MIL CIENTO OCHENTA Y TRES PESOS 70/100 MXN *)



HUGO VILLAVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BROCALES Y TAPAS PARA POZOS DE VISITA DE FIERRO FUNDIDO, MEDIANO CON TAPA CIEGA (W=122 KG.)					pza
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe	
Materiales						
MAT-007	Brocal pesado ciego para pozo de visita de fierro fundido de 765 x 170 x 120 mm con espesor de tapa de 65 mm, marca Mymaco	pza	1.000000	\$3,897.53	\$3,897.53	
Total de Materiales					\$3,897.53	
Mano de Obra						
CUAD-MO-010	Cuadrilla 010 (1 Albañil + 1 Ayudante general)	jor				
MO.004	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.000000	\$695.39	\$695.39	
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99	
.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35	
				Suma	\$1,216.73	
Rendimiento				Importe	\$1,460.08	
Total de Mano de Obra					\$1,460.08	
Auxiliares						
AUX-006	Mezcla cemento arena 1:5	m3				
AGLU-002	Cemento gris normal, marca Tolteca	ton	0.370800	\$3,100.00	\$1,149.48	
MAT-003	Agua potable	m3	0.339300	\$9.00	\$3.05	
MAT-006	Arena	m3	1.242/6	\$370.00	\$76.59	
				Suma	\$1,229.12	
Cantidad				Importe	\$184.37	
Total de Auxiliares					\$184.37	
Costo Directo					\$5,541.98	
			7.0000%		\$387.94	
Indirectos de oficina			7.0000%		\$387.94	
Indirectos de campo					\$6,317.86	
Subtotal					\$18.95	
Financiamiento			0.3000%		\$6,336.81	
Subtotal					\$760.42	
Utilidad			12.0000%		\$7,097.23	
Subtotal					\$0.00	
Cargos adicionales			0.0000%		\$7,097.23	
Subtotal					\$0.00	
Otro porcentaje			0.0000%		\$6,321.35	
PRECIO UNITARIO						

PRECIO UNITARIO

(* SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTIÚNPESOS 35/100 MXN *)



HUGO VILLASVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

19

LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA CON AGUA PARA USOS DE CONSTRUCCIÓN

pza

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MAT-027	Jabón en polvo (detergente)	kg	0.052832	\$28.07	\$1.48
Total de Materiales					\$1.48
Mano de Obra					
CUAD-MO-004	CUADRILLA 004 PEON	JOR			
MO.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$521.34	\$15.64
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
				Suma	\$536.98
Rendimiento				Importe	\$24.70
Total de Mano de Obra					\$24.70
Costo Directo					\$26.18
Indirectos de oficina			7.0000%		\$1.83
Indirectos de campo			7.0000%		\$1.83
Subtotal					\$29.84
Financiamiento			0.3000%		\$0.09
Subtotal					\$29.93
Utilidad			12.0000%		\$3.59
Subtotal					\$33.52
Cargos adicionales			0.0000%		\$0.00
Subtotal					\$33.52
Otro porcentaje			0.0000%		\$0.00
PRECIO UNITARIO					\$29.86
(* VEINTINUEVE PESOS 86/100 MXN *)					



HUGO VILLAVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

20

MAMPOSTERIA DE PIEDRA DE LA REGION ASENTADA CON MORTERO ARENA PROPORCION 1:4 APARENTE A UNA CARA EN CIMENTACION DE HASTA 60 CM DE CORONA Y HASTA 1.20 M DE BASE SEGUN DISEÑO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS DE MATERIALES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORECTA EJECUCION,

m3

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
MAT-045	Piedra braza	m3	1.370000	\$610.00	\$835.70
MAT-003	Agua potable	m3	0.031700	\$9.00	\$0.29
Total de Materiales					\$835.99
Mano de Obra					
CUAD-MO-010	Cuadrilla 010 (1 Albañil + 1 Ayudante general)	jor			
MO.004	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.000000	\$695.39	\$695.39
.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
MO.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35
				Suma	\$1,216.73
Rendimiento				Importe	\$787.63
Total de Mano de Obra					\$787.63
Auxiliares					
AUX-005	Mezcla cemento arena 1:3	m3			
AGLU-002	Cemento gris normal, marca Tolteca	ton	0.525000	\$3,100.00	\$1,627.50
MAT-003	Agua potable	m3	0.354000	\$9.00	\$3.19
MAT-006	Arena	m3	1.188/6	\$370.00	\$73.26
				Suma	\$1,703.95
Cantidad				Importe	\$707.58
Total de Auxiliares					\$707.58
Costo Directo					\$2,331.20
Indirectos de oficina			7.0000%		\$163.18
Indirectos de campo			7.0000%		\$163.18
Subtotal					\$2,657.56
Financiamiento			0.3000%		\$7.97
Subtotal					\$2,665.53
Utilidad			12.0000%		\$319.86
Subtotal					\$2,985.39
Cargos adicionales			0.0000%		\$0.00
Subtotal					\$2,985.39
Otro porcentaje			0.0000%		\$0.00
PRECIO UNITARIO					\$2,659.03

(* DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 03/100 MXN *)



HUGO VILLAVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas

OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

21

PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE DE F'C= 100 KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR, INCLUYE MATERIALES MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION,

m2

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Mano de Obra					
CUAD-MO-002	CUADRILLA 002 OFICIAL ALBAÑIL + PEON	JOR			
MO.004	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.000000	\$695.39	\$695.39
MO.005	PEON	JOR	1.000000	\$415.35	\$415.35
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	\$1,216.73	\$36.50
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	0.100000	\$1,059.92	\$105.99
				Suma	\$1,253.23
				Importe	\$56.01
	Rendimiento	22.373302			
Total de Mano de Obra					\$56.01
Auxiliares					
AUX-003	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=100 KG/CM2, RESISTENCIA NORMAL, AGREGADO MAXIMO 3/4"	M3			
AGLU-002	Cemento gris normal, marca Tolteca	ton	0.293000	\$3,100.00	\$908.30
MAT-006	Arena	m3	0.542000	\$370.00	\$200.54
MAT-026	GRAVA DE 3/4"	M3	0.656000	\$399.17	\$261.86
MAT-003	Agua potable	m3	0.271000	\$9.00	\$2.44
CUAD-MO-005	CUADRILLA 005 OFICIAL ALBAÑIL + 7 PEONES)	JOR	0.060000	\$3,820.09	\$229.21
EQP-08-1	REVOLVEDORA DE 1 SACO MARCA JOPER CON MOTOR DE 8 H.P.	HORA	0.733300	\$96.43	\$70.71
				Suma	\$1,673.06
		Cantidad	0.055	Importe	\$92.02
Total de Auxiliares					\$92.02
Costo Directo					\$148.03
	Indirectos de oficina		7.0000%		\$10.36
	Indirectos de campo		7.0000%		\$10.36
	Subtotal				\$168.75
	Financiamiento		0.3000%		\$0.51
	Subtotal				\$169.26
	Utilidad		12.0000%		\$20.31
	Subtotal				\$189.57
	Cargos adicionales		0.0000%		\$0.00
	Subtotal				\$189.57
	Otro porcentaje		0.0000%		\$0.00

PRECIO UNITARIO

(* CIENTO SESENTA Y OCHO PESOS 85/100 MXN *)



HUGO VILLAVEDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"un gobierno para el pueblo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

EXPLOSIÓN DE INSUMOS BASE

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx



Obra: OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

LISTADO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA PROPUESTA

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Materiales					
AGLU-002	Cemento gris normal, marca Tolteca	ton	3.850510	\$3,100.00	11936.58
MAT-003	Agua potable	m3	629.907353	\$9.00	5669.17
MAT-004	Alambre recocido.	kg	263.413909	\$40.50	10668.26
MAT-005	ALAMBRON No. 2 fy = 2530 kg/cm2	KG	257.859044	\$26.00	6704.34
MAT-006	Arena	m3	5.115678	\$370.00	1892.8
					11692.59
MAT-007	Brocal pesado ciego para pozo de visita de fierro fundido de 765 x 170 x 120 mm con espesor de tapa de 65 mm, marca Mymaco	pza	3.000000	\$3,897.53	
MAT-008	CALHIDRA EN SACO	TON	0.086599	\$1,750.00	151.55
MAT-009	Canal de acero monten de 203 x 76 calibre 12 (7.80 kg. /cm2) 8" x 3"	kg	226.296090	\$20.00	4525.92
MAT-010	CARRETE DE HILO DE PLASTICO PARA TRAZO CALIBRE 10	ROL	2.061875	\$25.00	51.55
MAT-012	Cemento para P.V.C.	lto	0.158508	\$165.00	26.15
MAT-013	Chaflán de 19 mm.	ml	1.584963	\$18.00	28.53
MAT-014	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	322.779236	\$65.00	20980.65
MAT-015	Codo de 45° pvc a cementar sistema métrico de 150 mm	pza	6.000000	\$22.90	137.4
					296031.66
MAT-016	CONCRETO PREMEZCLADO F'C= 250 KG/CM2 T.M.A. 19 MM CALIDAD "A" RESISTENCIA NORMAL REVENIMIENTO DE 14 +/-2.00 CMS. BOMBEABLE	M3	131.569627	\$2,250.00	
					26439.04
MAT-017	Concreto premezclado f'c=150 kg/cm2 clase II rápido grado de calidad "A" agregado de 20 mm y 38 mm revenimiento 10 +/-2 5 cms y hasta 12 +/-3 5 cms no bombeable Concretos Lacosa	m3	15.552379	\$1,700.00	
MAT-018	Cople de P.V.C. hidráulico cementar 13 mm (1/2").	pieza	6.000000	\$4.00	24
MAT-019	Cople de pvc a cementar sistema métrico de 150 mm	pza	12.000000	\$18.00	216
					4878.12
MAT-020	Cuadrado de fierro de (25 mm) 1" de espesor (5.00 kg/cm2)	kg	195.124786	\$25.00	
MAT-021	DESMOLDANTE PARA CIMBRA, TIPO DESMOLDANTE LIQUIDO, CUBETA 18L MCA PASA	LT	54.177461	\$73.00	3954.95
MAT-022	Diesel.	lto	9.509775	\$18.18	172.89
MAT-023	ESTOPA	KG	0.396240	\$25.00	9.91
MAT-026	GRAVA DE 3/4"	M3	0.816851	\$399.17	326.06
MAT-027	Jabón en polvo (detergente)	kg	43.573192	\$28.07	1223.1
MAT-032	LIJA PARA PLOMERO FANDELI 38 MM	M	0.887580	\$7.00	6.21
MAT-033	LIMPIADOR DE PVC, LATA DE 0.250 LT	PZA	0.116274	\$45.00	5.23
MAT-034	Limpiador para P.V.C.	lto	0.900000	\$86.00	77.4
MAT-035	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	114.755559	\$34.00	3901.69
MAT-036	MADERA DE PINO DE 3a. PARA CIMBRA	PT	115.465000	\$15.00	1731.98
MAT-037	Madera de pino para cimbra.	p.t.	45.139743	\$7.00	315.98
					336
MAT-038	Manguera toma domiciliaria polietileno 16 mm negro marca Amanco	pza	48.000000	\$7.00	
MAT-039	MATERIAL DE BANCO (GRAVA-ARENA)	M3	76.642648	\$4	31806.7
MAT-040	MATERIAL DE BANCO (TEPETATE)	M3	179.848135	\$530.00	95319.51
MAT-041	MATERIAL DE BANCO SUB-BASE	m3	226.581093	\$335.00	75904.67
MAT-042	MICROESFERA REFLEJANTE	KG	5.294277	\$55.00	291.19
					6.32
MAT-043	PEGAMENTO, CEMENTO PARA PVC, LATA DE 480 GR	LT	0.077034	\$82.00	
MAT-044	PERFIL COMERCIAL TUBULAR PROLAMSA	KG	292.558288	\$21.00	6143.72
MAT-045	Piedra Brasa	m3	13.576700	\$610.00	8281.79

HUGO VILLASVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

Obra: OBRA: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

LISTADO DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA PROPUESTA					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
MAT-046	PINTURA AEROSOL COLOR FOSFORESCENTES	PZA	0.870936	\$37.00	32.22
MAT-047	PINTURA TRAFICO SCT COMEX COLOR AMARILLO 68-53	LT	79.959359	\$152.00	12153.82
MAT-048	SOLVENTE N-85 COMEX	LT	3.629468	\$35.00	127.03
MAT-049	Tabique rojo recocido.	mil	0.715935	\$884.00	632.89
MAT-050	Tubo Pvc de 6" (150mm) presentación en tramo de 6.00 mts (descontinuado)	m	36.000000	\$55.00	1980
MAT-051	Varilla de refuerzo 9.5 mm (3/8") diámetro.	kg	1,914.585844	\$28.00	53608.4
MAT-052	VARILLA No. 3 fy = 4200 kg/cm2 DE SICARTSA O HYLSA	KG	527.586255	\$27.00	14244.83
Importe de Materiales					\$714,648.80
Mano de Obra					
MO.001	CADENERO	JOR	2.061875	\$416.11	857.97
MO.002	ESTADALERO	JOR	2.061875	\$416.11	857.97
MO.003	TOPOGRAFO	JOR	2.061875	\$919.45	1895.79
MO.004	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	176.737644	\$695.39	122901.59
MO.005	PEON	JOR	519.145263	\$415.35	215626.98
MO.006	CABO DE OFICIOS	JOR	35.859534	\$1,059.92	38008.24
MO.011	OF CARPINTERO	JOR	7.860066	\$678.51	5333.13
MO.012	AYUDANTE DE CARPINTERO DE OBRA NEGRA	JOR	7.860066	\$395.57	3109.21
MO.013	OFICIAL PINTOR	JOR	5.220412	\$690.53	3604.85
MO.014	AYUDANTE DE PINTOR	JOR	5.220412	\$416.11	2172.27
MO.016	Carpintero obra negra	jor	6.040926	\$578.39	3494.01
MO.017	Fierrero	jor	47.737954	\$545.98	26063.97
MO.018	OF. PLOMERO	JOR	4.122636	\$395.82	1631.82
MO.019	AYUDANTE ESPECIALIZADO	JOR	4.122636	\$418.47	1725.2
Importe de Mano de Obra					\$427,283.00
Herramienta					
HM%-01	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.030000	#####	6662.97
Importe de Herramienta					\$6,662.97
Equipo					
EQP-01-1	RETROEXCAVADORA CARGADORA MARCA CASE	HORA	177.789918	\$347.27	61741.1
EQP-02-1	CAMION VOLTEO CAJA DE 7 M3	HORA	75.429555	\$594.68	44856.45
EQP-03-1	MOTOCONFORMADORA, MARCA CATERPILLAR, MODELO 14D	HORA	142.260303	\$790.21	112415.51
EQP-04-1	Apisonador Bailarina Mpower mod. JC72M, de 4 H.P., zapata de 285 x 340 mm	hora	13.438316	\$91.99	1236.19
EQP-05-1	VIBROCOMPACTADOR MARCA DYNAPAC CA-15, TAMBOR DE 66" CON CABINA MOTOR DETROIT DIESEL	HORA	142.830205	\$708.85	101245.19
EQP-06-1	CAMION PIPA FAMSA DE 8,000 LITROS, MOTOR DIESEL DE 140 HP	HORA	46.043225	\$659.20	30351.69
EQP-07-1	VIBRADOR DE PARA CONCRETO MODELO VGA MARCA EWA DE 1 SACO	HORA	81.350978	\$85.50	6955.51
EQP-08-1	REVOLVEDORA DE 1 SACO MARCA JOPER CON MOTOR DE 8 H.P.	HORA	0.913105	\$96.43	88.05
EQP-09-1	ESTACION TOTAL MODELO GOWIN TKS-202 MARCA TOPCON	HORA	17.428617	\$235.24	4099.91
Importe de Equipo					\$362,989.60
Importe total del reporte					\$1,511,584.37



HUGO VILLASVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"Gobierno para el pueblo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

PRESUPUESTO BASE

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Obra: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN					IMPORTE EN PESOS
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO CON LETRA CON NUMERO	

PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO

PAVIMENTACION					
1	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO, INCLUYE: EQUIPO, MANO DE OBRA Y MATERIALES.	m2	824.75 DIECINUEVE PESOS 56/100 MXN	\$19.56	\$16,132.11
2	DEMOLICION DE FIRME DE CONCRETO EXISTENTE DE 0.15CM DE ESPESOR POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	m2	317.86 CIENTO TREINTA PESOS 83/100 MXN	\$130.83	\$41,585.62
3	APERTURA DE CAJA DE 0.40M DE ALTURA POR MEDIOS MECANICOS EN TERRENO TIPO II, INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA	m3	329.90 CIENTO CUARENTA Y UN PESOS 18/100 MXN	\$141.18	\$46,575.28
4	AFINE Y COMPACTACIÓN DE TERRENO NATURAL PARA DESPLANTE DE TERRACERIAS, COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	m2	824.75 SETENTA PESOS 58/100 MXN	\$70.58	\$58,210.86
5	CONSTRUCCIÓN DE CAPA DE SUBBASE DE 0.20 CMS.DE ESPESOR CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADO A EL 95% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	m2	824.75 DOSCIENTOS OCHENTA PESOS 06/100 MXN	\$280.06	\$230,979.49
6	CONSTRUCCIÓN DE CAPA DE BASE DE 0.20 CMS. DE ESPESOR CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADO A EL 95% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	m2	824.75 TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 65/100 MXN	\$335.65	\$276,827.34



[Signature]
HUGO VILLASVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



[Signature]
ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCION DE OBRAS PÚBLICAS



TUZANTLA



Dirección de Obras Públicas

Obra: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN					
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO CON LETRA CON NUMERO	IMPORTE EN PESOS
7	PAVIMENTO EN CALLE A BASE DE CONCRETO PREMEZADO CON CALIDAD DE F'C= 250 KG/CM2 DE 15 CMS DE ESPESOR CON T.M.A. DE 19 MM, TERMINADO RAYADO EN FRESCO Y CORTES PARA CONTROL DE AGRIETAMIENTOS DE 3/16" DE ESPESOR Y 2" DE PROFUNDIDAD, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10. INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	m2	642.31	NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 17/100 MXN	\$955.17 \$613,515.24
8	REPARACIÓN DE TOMA DOMICILIARIA CON POLIDUCTO DE 1/2" CED. 80, COPLÉS DE INCERSON Y ABRAZADERAS SINFIN. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	pza	6.00	SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 24/100 MXN	\$649.24 \$3,895.44
9	REPARACION DE DESCARGA DOMICILIARIA CON TUBO DE PVC SANITARIO DE 6" (150MM) DE DIAMETRO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO	pza	6.00	SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 22/100 MXN	\$642.22 \$3,853.32
IMPORTE DE PAVIMENTACION					\$1,291,574.70
GUARNICIONES Y BANQUETAS					
10	DEMOLICIÓN DE FIRME DE CONCRETO EXISTENTE EN BANQUETA DE HASTA 10 CMS. DE ESPESOR POR MEDIOS MANUALES. INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	m2	29.68	CINCUENTA Y CINCO PESOS 67/100 MXN	\$55.67 \$1,652.29
11	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MANUALES DE CAJA DE 10 CMS. DE ESPESOR PARA MEJORAMIENTO DE BANQUETAS, INCLUYE: MANO DE OBRA, MAQUINARIA, HERRAMIENTA.	m2	142.90	CIENTO VEINTICUATRO PESOS 67/100 MXN	\$124.67 \$17,815.34
12	RELLENO PARA BANQUETA EN CAPA DE 10 CMS. DE ESPESOR CON MATERIAL DE BANCO COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MAQUINARIA Y EQUIPO.	m2	142.90	CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 79/100 MXN	\$148.79 \$21,262.09



HUGO VILLAVEVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



TUZANTLA



Dirección de Obras Públicas

Obra: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE EN PESOS
				CON LETRA	CON NUMERO	
13	CONSTRUCCIÓN DE GUARNICIÓN DE 0.07 M2 DE SECCIÓN TRANSVERSAL CON CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250KG/CM2 TMA 3/4. INCLUYE: CIMBRADO, DESCIMBRADO, CURADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	m	258.24	CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS 68/100 MXN	\$447.68	\$115,608.88
14	CONSTRUCCIÓN DE BANQUETA DE 10 CMS. DE ESPESOR ACABADO RALLADO, CON CONCRETO PREMEZCLADO F'C=150KG/CM2 TMA 3/4 ACABADO ESCOBILLADO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	m2	142.90	CUATROCIENTOS SESENTA PESOS 48/100 MXN	\$460.48	\$65,802.59
15	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN A TIRO LIBRE, INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	m3	513.29	CIENTO SETENTA Y CINCO PESOS 98/100 MXN	\$175.98	\$90,328.77
16	PINTURA COLOR AMARILLO TRÁNSITO EN GUARNICIÓN, INCLUYE: DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	m	258.27	OCHENTA Y CUATRO PESOS 32/100 MXN	\$84.32	\$21,777.33
IMPORTE DE GUARNICIONES Y BANQUETAS						
17	REHABILITACION DE DRENAJE SANITARIO REHABILITACION Y RENOVELACION DE POZO DE VISITA DE 1.01 A 1.50M DE ALTURA A BASE DE TABIQUE ROJO 6x12x24CM COLOCADO A TIZÓN JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3, CON PLANTILLA DE 5CM DE ESPESOR Y MEDIAS CAÑAS DE CONCRETO F'C=100KG/CM2, APLANADO INTERIOR CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:4, INCLUYE: BROCAL DE POLICONCRETO Y TAPA, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	pza	3.00	OCHO MIL CIENTO OCHENTA Y TRES PESOS 70/100 MXN	\$8,183.70	\$24,551.10
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BROCALES Y TAPAS PARA POZOS DE VISITA DE FIERRO FUNDIDO, MEDIANO 122 KG.	pza	3.00	SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTIUN PESOS 35/100 MXN	\$6,321.35	\$18,964.05



\$18,964.05

3.00 SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTIUN PESOS 35/100 MXN

\$6,321.35



18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BROCALES Y TAPAS PARA POZOS DE VISITA DE FIERRO FUNDIDO, MEDIANO 122 KG.

HUGO VILLAVEDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

PIARTURO FERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Obra: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN					IMPORTE EN PESOS
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO CON LETRA CON NUMERO	

19 LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA CON AGUA PARA USOS DE CONSTRUCCIÓN pza 824.75 VEINTINUEVE PESOS 86/100 MXN \$29.86 \$24,627.04

IMPORTE DE REHABILITACION DE DRENAJE SANITARIO

MAMPOSTERIA

20 MAMPOSTERIA DE PIEDRA DE LA REGION ASENTADA CON MORTERO ARENA PROPORCION 1:4 APARENTE A UNA CARA EN CIMENTACION DE HASTA 60 CM DE CORONA Y HASTA 1.20 M DE BASESEGUN DISEÑO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS DE MATERIALES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORECTA EJECUCION, \$68,142.19

9.91 DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 03/100 MXN \$2,659.03 \$26,350.99

21 PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE DE F'C= 100 KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR, INCLUYE MATERIALES MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, \$30,173.75

m2 22.64 CIENTO SESENTA Y OCHO PESOS 85/100 MXN \$168.85 \$3,822.76

IMPORTE DE MAMPOSTERIA

IMPORTE DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO

IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO \$1,724,137.93

IVA(16%) \$275,862.07

IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO CON IVA \$2,000,000.00

(* DOS MILLONES DE PESOS 00/100 MXN *)



HUGO VILLASHERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

PROGRAMA DE EJECUCIÓN BASE

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



Obra: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

PROGRAMA DE MONTOS DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Clave	Descripción	QUINCENA 1	QUINCENA 2	QUINCENA 3	Total
PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE PAVIMENTACION					
1	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO, INCLUYE: EQUIPO, MANO DE OBRA Y MATERIALES.	824.750000 \$16,132.11 0.94%			824.75 \$16,132.11 0.94%
2	DEMOLICION DE FIRME DE CONCRETO EXISTENTE DE 0.15CM DE ESPESOR POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	317.860000 \$41,585.62 2.41%			317.86 \$41,585.62 2.41%
3	APERTURA DE CAJA DE 0.40M DE ALTURA POR MEDIOS MECANICOS EN TERRENO TIPO II, INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA	329.900000 \$46,575.28 2.70%			329.90 \$46,575.28 2.70%
4	AFINE Y COMPACTACIÓN DE TERRENO NATURAL PARA DESPLANTE DE TERRACERIAS, COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	687.290000 \$9,701.93 2.81%	137.460000 \$9,701.93 0.56%		824.75 \$58,210.86 3.38%
5	CONSTRUCCIÓN DE CAPA DE SUBBASE DE 0.20 CMS.DE ESPESOR CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADO A EL 95% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	380.650000 \$106,604.84 6.18%	444.100000 \$124,374.64 7.21%		824.75 \$230,979.48 13.40%
6	CONSTRUCCIÓN DE CAPA DE BASE DE 0.20 CMS. DE ESPESOR CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADO A EL 95% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	215.150000 \$72,215.10 4.19%	358.580000 \$120,357.38 6.98%	251.020000 \$84,254.86 4.89%	824.75 \$276,827.34 16.06%
7	PAVIMENTO EN CALLE A BASE DE CONCRETO PREMEZCLADO CON CALIDAD DE F/C= 250 KG/CM2 DE 15 CMS DE ESPESOR CON T.M.A. DE 19 MM, TERMINADO RAYADO EN FRESCO Y CORTES PARA CONTROL DE AGRIETAMIENTOS DE 3/16" DE ESPESOR Y 2" DE PROFUNDIDAD,	167.550000 \$160,038.73 9.28%	279.260000 \$266,740.77 15.47%	195.500000 \$186,735.74 10.83%	642.31 \$643,515.24 35.58%
Importe en esta hoja		\$491,660.61	\$521,174.72	\$270,990.60	\$270,990.60
Acumulado hasta esta hoja		\$491,660.61	\$521,174.72	\$270,990.60	\$270,990.60



HUGO VILLASHERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



Dirección de Obras Públicas

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



TUZANTLA
TULIQUILLO DE GUAYMAS

Obra: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO."

PROGRAMA DE MONTOS DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Clave	Descripción	QUINCENA 1	QUINCENA 2	QUINCENA 3	Total
8	REPARACIÓN DE TOMA DOMICILIARIA CON POLIDUCTO DE 1/2" CED. 80, COPLES DE INCERSION Y ABRAZADERAS SINFIN, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	3.690000 \$2,395.70 0.14%	2.310000 \$1,499.74 0.09%		6.00 \$3,895.44 0.23%
9	REPARACION DE DESCARGA DOMICILIARIA CON TUBO DE PVC SANITARIO DE 6" (150MM) DE DIAMETRO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO	3.500000 \$2,247.77 0.13%	2.500000 \$1,605.55 0.09%		6.00 \$3,853.32 0.22%
GUARNICIONES Y BANQUETAS					
10	DEMOLICIÓN DE FIRME DE CONCRETO EXISTENTE EN BANQUETA DE HASTA 10 CMS. DE ESPESOR POR MEDIOS MANUALES, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	29.680000 \$1,652.29 0.10%			29.68 \$1,652.29 0.10%
11	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MANUALES DE CAJA DE 10 CMS. DE ESPESOR PARA MEJORAMIENTO DE BANQUETAS, INCLUYE: MANO DE OBRA, MAQUINARIA, HERRAMIENTA.	119.080000 \$14,845.70 0.86%	23.820000 \$2,969.64 0.17%		142.90 \$17,815.34 1.03%
12	RELLENO PARA BANQUETA EN CAPA DE 10 CMS. DE ESPESOR CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MAQUINARIA Y EQUIPO.	102.070000 \$15,187.00 0.88%	40.830000 \$6,075.09 0.35%		142.90 \$21,262.09 1.23%
13	CONSTRUCCIÓN DE GUARNICIÓN DE 0.07 M2 DE SECCIÓN TRANSVERSAL CON CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250KG/CM2 TMA 3/4, INCLUYE: CIMBRADO, DESCIMBRADO, CURADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	136.710000 \$61,202.33 3.55%	121.530000 \$54,406.55 3.16%		258.24 \$115,608.88 6.71%
14	CONSTRUCCIÓN DE BANQUETA DE 10 CMS. DE ESPESOR ACABADO RALLADO, CON CONCRETO PREMEZCLADO F'C=150KG/CM2 TMA 3/4 ACABADO ESCOBILLADO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	42.020000 \$19,349.37 1.12%	84.050000 \$38,703.34 2.24%	16.830000 \$7,749.88 0.45%	142.90 \$65,802.59 3.82%
15	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN A TIRO LIBRE, INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.		359.300000 \$63,229.61 3.67%	153.990000 \$27,099.16 1.57%	513.29 \$90,328.77 5.24%
Importe en esta hoja		\$116,880.16	\$168,489.52	\$34,849.04	\$305,839.64
Acumulado hasta esta hoja		\$608,540.77	\$689,664.24		



HUGO VILLAVEDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TUZANTLA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



TUZANTLA
Ayuntamiento Constitucional

Dirección de Obras Públicas

Obra: "CONSTRUCCION CON PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACAN DE OCAMPO."

PROGRAMA DE MONTOS DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Clave	Descripción	QUINCENA 1	QUINCENA 2	QUINCENA 3	Total
16	PINTURA COLOR AMARILLO TRANSITO EN GUARNICIÓN, INCLUYE: DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.		107.610000 \$9,073.68 0.53%	150.660000 \$12,703.65 0.74%	258.27 \$21,777.33 1.26%
17	REHABILITACION DE DRENAJE SANITARIO REHABILITACION Y RENIVELACION DE POZO DE VISITA DE 1.01 A 1.50M DE ALTURA A BASE DE TABIQUE ROJO 6X12X24CM COLOCADO A TIZÓN JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3, CON PLANTILLA DE 5CM DE ESPESOR Y MEDIAS CAÑAS DE CONCRETO		1.630000 \$13,339.43 0.77%	1.370000 \$11,211.67 0.65%	3.00 \$24,551.10 1.42%
18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BROCALES Y TAPAS PARA POZOS DE VISITA DE FIERRO FUNDIDO, MEDIANO CON TAPA CIEGA (W=122 KG.)		1.500000 \$9,482.02 0.55%	1.500000 \$9,482.03 0.55%	3.00 \$18,964.05 1.10%
19	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA CON AGUA PARA USOS DE CONSTRUCCIÓN			824.750000 \$24,627.04 1.43%	824.75 \$24,627.04 1.43%

MAMPOSTERIA

20	MAMPOSTERIA DE PIEDRA DE LA REGION ASENTADA CON MORTERO ARENA PROPORCION 1:4 APARENTE A UNA CARA EN CIMENTACION DE HASTA 60 CM DE CORONA Y HASTA 1.20 M DE BASESEGUN DISEÑO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS DE PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE DE F'C= 100 KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR, INCLUYE MATERIALES MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	3.600000 \$9,572.51 0.56%	6.310000 \$16,778.48 0.97%		9.91 \$26,350.99 1.53%
21		9.430000 \$1,592.26 0.09%	13.210000 \$2,230.50 0.13%		22.64 \$3,822.76 0.22%
		\$619,705.54	\$740,568.35	\$363,864.03	
		\$619,705.54	\$1,360,273.89	\$1,724,137.93	
		35.94%	42.95%	21.10%	
		35.94%	78.90%	100.00%	
		Importe del reporte			
		Importes acumulados del reporte			
		Porcentaje del reporte			
		Porcentajes acumulados del reporte			
		Importe en esta hoja	\$50,904.11	\$58,024.39	
		Acumulado hasta esta hoja	\$619,705.54	\$363,864.03	



HUGO VILLAVARDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



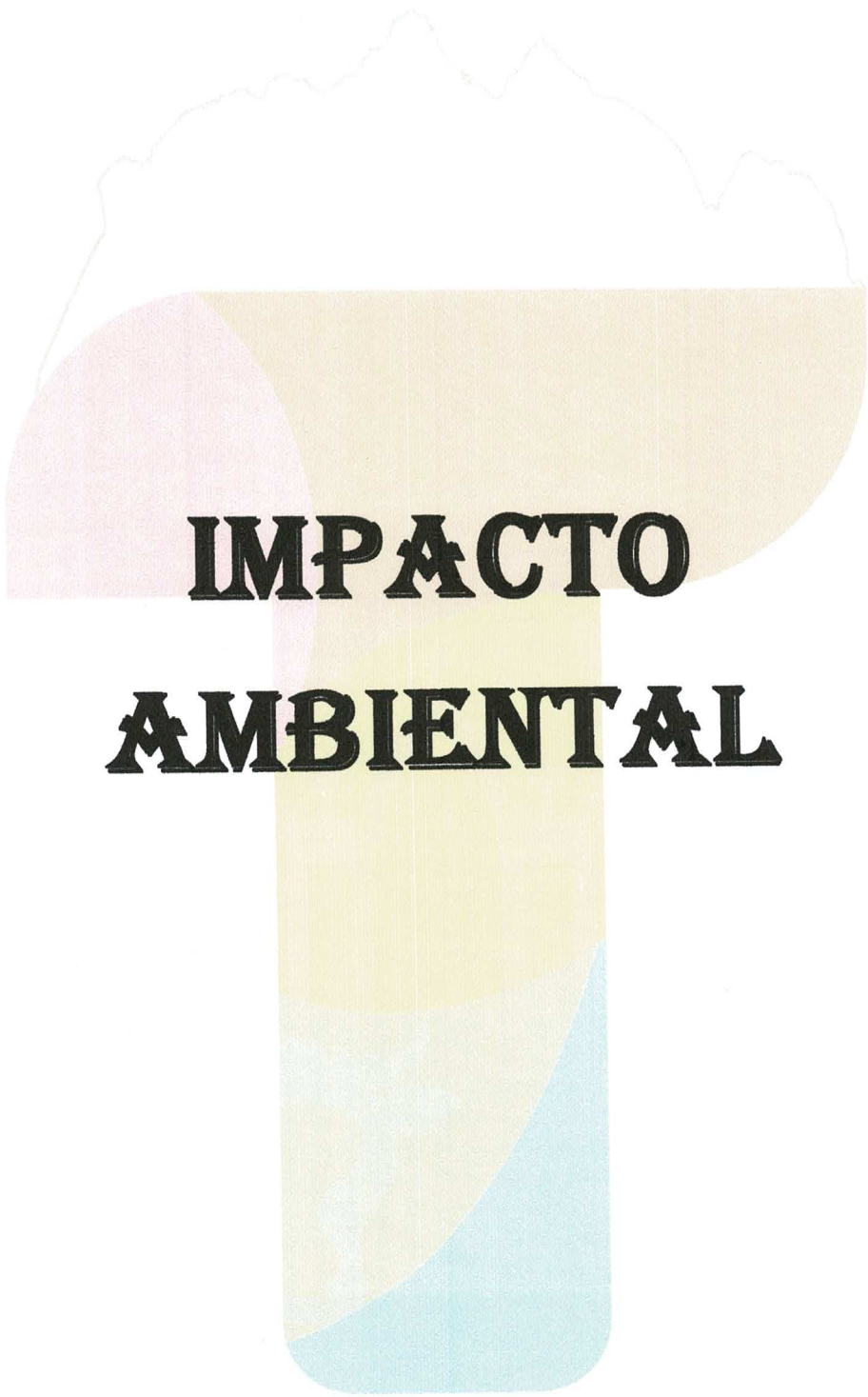
Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

Tu gobierno para el pueblo

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"



IMPACTO AMBIENTAL

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Gobierno del Estado
de Michoacán de Ocampo

Dependencia	Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial
Sub-Dependencia	Subsecretaría de Gestión Ambiental y Cambio Climático
Dirección	Regulación Ambiental
Subdirección	Regulación Ambiental
Oficina	Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
Expediente	SEMACCDET-SSGACC-DRA-SDRA-DIRA-987/2021
Asunto:	Opinión Técnica en Materia de Impacto Ambiental.

"2021, año del Bicentenario de la Consumación de la Independencia de México"

Morelia, Michoacán, a 10 de septiembre de 2021.

Lic. Hugo Villaverde Hernández

Director de Obras Públicas del Ayuntamiento de

Tuzantla, Michoacán

Presente.

Hago referencia a su oficio 115-21/HAT/OP/Secretaría del Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial, de fecha 3 de septiembre del 2021 e ingresado en esta Secretaría el 10 de septiembre del año en curso, con orden de pago folio 40101992673, mediante el cual solicita la Opinión Técnica en Materia de Impacto Ambiental de las siguientes obras ubicadas en el Municipio de Tuzantla:

	OBRA	
1	"CONSTRUCCIÓN DE LA PLAZA CIVICA DE LA LOCALIDAD DEL OLIVO, EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO", CON UNA META DE 928.615 M ²	PROCEDENCIA de acuerdo a lo establecido en los artículos 38 de la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado de Michoacán de Ocampo en relación con el artículo 56 del Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo. Se trata obras civiles que no se encuentra dentro de los supuestos de obras y actividades enunciadas en el art 56 del Reglamento de aplicación vigente, como obligadas a presentar una manifestación de impacto ambiental. Por lo que no se encuentra sujeta a someterse a evaluación.
2	"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTACIÓN HIDRÁULICA EN LA CALLE CARLOS PEÑA, DE LA LOCALIDAD DE EL OLIVO EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO", CON UNA META DE 130.00 M.	El artículo 56 fracción II inciso b) numeral 2 del Reglamento de aplicación vigente en materia de impacto ambiental, señala que entre otras son obligadas a previa su ejecución a la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental ante esta Secretaría para en su caso autorizarla la



Gobierno del Estado
de Michoacán de Ocampo

Dependencia	Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial
Sub-Dependencia	Subsecretaría de Gestión Ambiental y Cambio Climático
Dirección	Regulación Ambiental
Subdirección	Regulación Ambiental
Oficina	Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
Expediente	SEMACCDET-SSGACC-DRA-SDRA-DIRA-987/2021
Asunto:	Opinión Técnica en Materia de Impacto Ambiental.

"2021, año del Bicentenario de la Consumación de la Independencia de México"

	<u>Construcción y operación de calles, avenidas, bulevares, circuitos, libramientos y ejes viales de más de un kilómetro de longitud. Por tanto, dicha obra en comento, no se encuentra sujeta a someterse a evaluación. Sin embargo, es importante recordarle que, si dicha obra es mayor a un kilómetro y/o es acompañada de la introducción o rehabilitación de líneas de conducción de agua potable, drenaje o alcantarillado general, si se requiere la Autorización en materia de Impacto Ambiental.</u>
--	---

El presente se ha emitido por esta Secretaría con base al análisis de la información proporcionada por el Lic. Hugo Villaverde Hernández, Director de Obras Públicas del Ayuntamiento del Municipio de Tuzantla, Michoacán, cuyo contenido se presume cierto atendido al principio de buena fe, salvo prueba que determine lo contrario.

Así mismo y estando seguro de contar con su apoyo a favor de la mitigación del deterioro ambiental, aprovechando la oportunidad para solicitarle que verifique que las empresas que ejecuten obras civiles y generen residuos de manejo especial de competencia estatal, como son los derivados de la descomposición de las rocas o los de la demolición, mantenimiento y construcción civil en general, cuenten con el registro respectivo ante esta Secretaría y presenten su Plan de Manejo, de igual forma, que el material pétreo que se utilice en la ejecución de los proyectos, provenga de bancos autorizados, evitándose así la creación de nuevos sitios de extracción. Por último, se le recuerda que la presente no exime al promovente de tramitar y obtener las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisitos para la realización del inicio de las actividades de construcción y operación; queda bajo su estricta responsabilidad el cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar ante las autoridades federales, estatales o municipales.

Al contestar este oficio, cítense los datos contenidos en el cuadro del ángulo superior derecho



**Gobierno del Estado
de Michoacán de Ocampo**

Dependencia	Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial
Sub-Dependencia	Subsecretaría de Gestión Ambiental y Cambio Climático
Dirección	Regulación Ambiental
Subdirección	Regulación Ambiental
Oficina	Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
Expediente	SEMACCDET-SSGACC-DRA-SDRA-DIRA-987/2021
Asunto:	Opinión Técnica en Materia de Impacto Ambiental.

"2021, año del Bicentenario de la Consumación de la Independencia de México"

Firma la presente el Ing. José Luis Garcidueñas Murillo, Director de Regulación Ambiental, de nivel jerárquico inmediato que corresponde la atención del presente asunto por su respectiva competencia, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 17 fracción X y 27 fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo; en relación con los artículos 13 fracción I, XXI y 141 fracción I del Reglamento Interior de la Administración Pública Centralizada del Estado de Michoacán de Ocampo.

Atentamente

Ing. José Luis Garcidueñas Murillo
Director de Regulación Ambiental

C.c.p. Ing. Ricardo Luna García, secretario de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial. - Para su superior conocimiento
Archivo y minutarlo

JLGM* KCRC* AMTR*

Al contestar este oficio, cítense los datos contenidos en el cuadro del ángulo superior derecho



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

su gobierno para el pueblo

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION Y NORMAS DE CALIDAD

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx



ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION Y NORMAS DE CALIDAD.

OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACAN DE OCAMPO.

TERRACERIAS

A.1.-La construcción de las terracerías mediante cortes, terraplenes, capa subyacente niveladora o de taponamiento y capa subrasante, se harán de acuerdo a lo estipulado en cada caso en particular, en las normas: N.CTR.CAR.1.01.002/00; 004/00;006/00;007/00;008/00;009/00;011/00 Y 013/00.

A.2.-El despalme se hara de acuerdo a lo estipulado en la norma N.CTR.CAR-1.01.002/00.

A.3.-El despalme se hara de acuerdo a lo estipulado en la Norma N.CTR.CAR.1.01.003/002

A.4.- Los escalones d elija deberán realizarse conforme se indica en la norma N.CTR.CAR.1.01.004/00

A.5.- El afinamiento se hara de acuerdo a lo estipulado en la norma N.CTR.CAR.1.01.006/00

A.6.- Las excavaciones para estructuras deberán efectuarse como señala la norma N.CTR.CAR.1.01.007/00

A.7.- Para la explotación de los bancos de materiales se deberán considerar los aspectos que contiene la norma N.CTR.CAR.1.01.08/00

A.8.- Para la construcción de los terraplenes se deberán considerar los aspectos contenidos en la norma N.CTR.CAR.1.01.009/00

A.9.- Para llevar a cabo los rellenos de excavaciones y obras de terracerías, se deberá considerar los aspectos que contiene la norma N.CTR.CAR.1.01.011/00

A.10.- Para los acarreos (transporte de materiales aprovechables o de desperdicio) se deberán considerar los aspectos que contiene la norma N.CTR.CAR.1.01.013/00.

PAVIEMENTOS Y CONCRETOS.

C.1.- Para la construcción de la sub-base y base hidráulica se deben considerar los aspectos que contiene la norma N.CTR.CAR.1.04.002/00

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

C.2.- Para la construcción de la base estabilizada se deben considerar los aspectos que contiene la norma N.CTR.CAR.1.04.003/00

NORMA AASHTO M-85: Especificaciones estándar para el cemento Portland. Esta norma hace referencia a la composición química del Cemento Portland y a sus propiedades físicas, los resultados de dichas pruebas deben caer dentro de los límites definidos en la norma, también especifica que métodos de ensayo aplicar para obtener cada dato.

NORMA AASHTO T-27: Método de prueba standard para el análisis de granulometría de los agregados finos y gruesos y la T-11 Método de prueba standard para los materiales más finos que la llaman N° 200, de agregados minerales mediante lavado. La primera explicación de cómo debe ser llevada a cabo la prueba para obtener la granulometría de los acabados indica los pasos a seguir y de qué manera realizarlos además del equipo necesario para la prueba, también describe los límites en porcentaje de la cantidad de material que puede quedar retenido en cada malla. La segunda especifica cómo se obtiene la cantidad de material de la muestra que pasa por la malla 200, la prueba se realiza generalmente por medio de lavado con agua.

NORMA AASHTO T-176: Método de prueba standard para el valor de equivalente de arena de suelo y agregados finos. El uso de esta norma es para asignar un valor a la cantidad, finesa, y carácter del material arcilloso presente en la muestra.

NORMA AASHTO T-112: Método de prueba standard para el contenido de partículas friables en agregados. Describe como realizar la prueba que nos dejara saber la cantidad de terrones de arcilla y de partículas friables que hay presentes en la muestra de agregados, además del equipo a utilizar y a la preparación de la muestra.

NORMA AASHTO T-104: Método de prueba standard para la sanidad de agregados utilizando sulfato de sodio o sulfato de magnesio. La norma describe de qué manera llevar a cabo la prueba para la sanidad de los finos, el equipo necesario y la preparación de la muestra. Además, presenta un ejemplo de cómo recolectar la información resultante de la prueba.

NORMA AASHTO T-26: Método de prueba standard para la calidad del agua usada en la elaboración del concreto. Esta norma indica especificaciones para el concreto premezclado, para su compra y transporte, respecto de su comportamiento con el agua.

TUBERIA PARA AGUA POTABLE Y DRENAJE SANITARIO

C.1.- Norma Oficial Mexicana NOM-001CONAGUA-2011; sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-Hermeticidad-Especificaciones y métodos de prueba.

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

C.2.-NMX-C-386-1993-SCFI, Industria de la construcción-tubos y conexiones-abrazadera para toma domiciliaria de agua-Especificaciones de funcionamiento y métodos de prueba. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de julio de 1993.

C.3.- NMX-C387-1993-SCFI, Industria de la construcción-Tubos y conexiones- Conexiones para toma domiciliaria de agua-Especificaciones de funcionamiento y métodos de prueba. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de julio de 1993.

C.4.- NMX-E-018-SCFI-2002, Industria del Plástico-Tubos de Polietileno de alta densidad (PEAD) para la construcción de agua a presión-Especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de marzo de 2002.

C.5.- NMX-E-143/1-SCFI-2002, Industria del Plástico-Tubos de Polietileno (Cloruro de Vinilo) (PVC), sin plastificante para el abastecimiento de agua a presión-Serie métrica-Especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de marzo de 2002.

C.6.- NMX-E-144-1991, Industria del plástico-Tubos de Polietileno (PE) para conducción de líquidos a presión. Serie métrica-Especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 1992.

C.7.- NMX-E-145/1-SCFI-2002, Industria del plástico-Tubos de polietileno (Cloruro de Vinilo) (PVC) sin plastificante para el abastecimiento de agua a presión-Serie Inglesa-Especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de marzo de 2002.

C.8.- NMX-E-143/3-SCFI-2001, Industria del plástico-Tubos y Conexiones-Conexiones Hidráulicas de polietileno (Cloruro de Vinilo) (PVC) con unión para cementar-serie inglesa-Especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de mayo de 2001.

C.9.- NMX-E-146-SCFI-2002, Industria del Plástico-Tubos de Polietileno de alta densidad (PEAD) para toma domiciliaria de agua-Especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de marzo de 2002.

C.10.- NMX-E-191-SCFI-2002, Industria del Plástico-Abrazadera de Polietileno (Cloruro de Vinilo) (PVC) sin plastificante para toma domiciliaria de agua especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de agosto de 2002.

C.11.-NMX-E-192-CNCP-2006, Industria del Plástico-Conexiones de Plástico utilizadas para toma domiciliaria de agua especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de septiembre de 2006.

C.12.-NMX-E-207-CNCP-2006, Industria del Plástico-Válvulas de Plástico utilizadas para toma domiciliaria de agua especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2006.



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"El gobierno para el pueblo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

C.13.- NMX-E-224-CNCP-2006, Industria del plástico-Tubos de polietileno (cloruro de Vinilo) (PVC) sin plastificante de Cédulas 40,80 y 120 para el abastecimiento de agua a presión y uso industrial-Serie inglesa-Especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de junio de 2006.

C.14.- NMX-E-226-CNCP-2007, Industria del plástico-Tubos de polietileno (PP) por una unión por termo fusión en las instalaciones para la conducción de agua caliente o fría-Serie métrica-Especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2007.

MARCO NORMATIVO

LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO, DE ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMAS. DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO.

CATÁLOGO DE SECCIONES ESTRUCTURALES DE PAVIMENTOS PARA LAS CARRETERAS DE LA REPÚBLICA MEXICANA. SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIO TÉCNICOS.

PROYECTOS DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-034-SCT2-2010, SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL DE CARRETERAS Y VIALIDADES URBANAS.

MANUAL DE CALLES, DISEÑO VIAL PARA CIUDADES MEXICANAS. SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO.

NORMATIVA N.CTR.CAR.1.04.002/11 TÍTULO:04 PAVIMENTOS CAPITULO :02. BASES Y SUB BASES.

EVALUACIÓN DE PAVIMENTOS. NORMATIVA PARA DETERMINAR LA PROFUNDIDAD DE RODERAS. INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE.

MANUAL DE PROYECTOS GEOMÉTRICOS DE CARRETERAS. SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS.



C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVARDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"un gobierno para el pueblo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx



PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACAN DE OCAMPO.

LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACION. - Con el apoyo de una cuadrilla de topografía y la ayuda de un nivel topográfico se tomarán las lecturas de las elevaciones del terreno natura, refiriendo ejes y niveles de construcción. Se trazará con cal y se colocaran crucetas con madera para indicar al operador de la maquinaria la línea de corte del terraplén.

Descripción de los Trabajos.

Limpieza: Será la remoción y retiro de toda maleza, árboles, desperdicios y otros materiales que se encuentren en el área de trabajo.

Trazo: Es el conjunto de trabajos necesarios para replantear en el campo los puntos característicos del eje por trazar, que permitan, en cualquier momento, reponer el trazo, particularmente durante la construcción de la obra.

Nivelación: Es el conjunto de trabajos necesarios para determinar en el campo las elevaciones de todos los puntos característicos replanteados, de las estaciones con cadenamientos cerrados a cada 5.00 metros y de los puntos singulares que caractericen cambios en la pendiente del terreno.

FORMACIÓN DE TERRAPLENES O RELLENOS. - Los rellenos se deberán realizar a criterio del residente de obra, con material producto de la excavación siempre y cuando el contenido de material orgánico presente sea relativamente bajo, sin exceder el 15% del volumen. Se deberá tomar en cuenta, además, la plasticidad del terreno ya que un terreno con lata plasticidad en presencia de humedad, deberá rellenarse preferentemente con agregado pétreo de diferentes diámetros compactado por medio de un vibrocompactador o bailarina, si se trata de medios manuales, o con pisón de mano y agua en pipa al 95% proctor, una vez hecho el relleno con ayuda de maquinaria pesada.

Descripción de los trabajos.

En primer lugar, se realiza el Despeje y Desbroce de la zona de asiento.

A continuación, se efectúa el esclarificado y compactado del terreno.

Luego debe efectuarse la extracción y retiro de todo el material inadecuado hasta la profundidad que se indique en los planos.

En el caso en que se apoye sobre firme existente, efectuará la escarificación y compactación debida.

Ver Movimiento de Tierras.

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

En las zonas donde se necesite realizar ensanche o recrecimiento de terraplenes antiguos, deberá prepararlos a efectos de lograr la unión con el nuevo.

Durante los trabajos realizará las inspecciones en la zona para comprobar la existencia de agua, y realizar el tratamiento de achique si fuese necesario.

Debe prever el acceso de camiones; preparar el sector destinado antes de comenzar con los trabajos de vertido. Se realizará un terraplén de ensayo en la zona de obras para definir el equipo, la cantidad de pasadas de rodillo para cada material. El terraplén se comienza por la cota más baja. Se realiza el vertido del material en montones calculando la distancia para que no se mezclen, todo esto para que el extendido tenga el espesor de tongada necesario. Se va extendiendo en tongadas cuidando que el espesor se mantenga para darle la compactación en toda la profundidad. En el caso en que los materiales no sean uniformes, se utilizan maquinarias adecuadas para lograr tongadas regulares y parejas. Verificar que la capa superior de cada tongada tenga la pendiente necesaria para la evacuación del agua sin que se erosione. Se humedecerá la superficie agregando agua hasta que se tenga la densidad necesaria o desecar la tongada, realizando el oreo del material por escarificado o mezcla con otro material más seco.

Luego se procede a realizar la compactación mecánica, pasando el rodillo la cantidad de veces que sea necesario hasta obtener una densidad superior a la obtenida en el ensayo Próctor normal. En proximidad a obras de fábrica o en zonas reducidas, deberá compactarse con los medios adecuados a cada caso, tratando que las densidades no sean menores que cuando se usan equipos pesados. En el caso en que se utilicen rodillos vibrantes, deberá finalizar la compactación con las últimas pasadas sin vibrar, para dejar la superficie regularizada y sellarla. La capa superior denominada coronación debe tener igual tratamiento que el resto del terraplén. La terminación se efectúa con el perfilado de la superficie y de los taludes.

DESPALME DE CAMINOS EN MATERIAL TIPO B Y C.-

Las excavaciones tiene como función preparar el terreno para la futura construcción del sistema de cimentación propuesto. Estas excavaciones son d época profundidad y en lugar de sostener el material circundante con elementos externos se sostiene por medio de taludes diseñados en la misma excavación. Cuando la excavación es profunda o el terreno es muy suelto, las paredes de la excavación pueden derrumbarse, para prevenir esto, es necesario ademar las paredes este proceso consiste en colocar ademes, que son una especie de moldes de madera, que evitan el derrumbe de las paredes, o a través del muro Milán. La excavación se realiza generalmente con maquinaria, puesto que es común encontrar anchos considerables y grandes volúmenes de material a remover. Cada uno de los tipos de excavación (A, B, C), tiene un modo o método de apuntalamiento, por esta razón se considera que un buen método es aquel que reduce al máximo las deformaciones y protege lo mejor posible las construcciones y estructuras vecinas a la excavación e inclusive le interior de la misma excavación.

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

Descripción de los trabajos.

Despalme del sitio de los cortes y del área de desplante de los terraplenes en las ampliaciones del ancho que fije el proyecto. El trabajo antes señalado y que a

continuación se describe se ejecutará de acuerdo al ancho y espesor marcado en el proyecto geométrico.

Previo al inicio del despalme y una vez ejecutado el desmonte en caso de requerirse en la Norma N°CTR•CAR•1•01•002/00, Desmonte, se delimitará la zona de despalme de acuerdo con lo indicado en el proyecto o aprobado por la Supervisión. En los sub-tramos que señale La Supervisión, se despalmará el área de desplante de los terraplenes y el área donde se realizarán cortes en las zonas de ampliación de la corona, desalojando la capa superficial del terreno natural (capa vegetal), para eliminar el material que se considere inadecuado para la construcción de las terracerías (suelo altamente compresible). Los despalmes se ejecutarán solamente en material tipo "A". El material producto del despalme, se desperdiciará colocándolo en el lugar que indique la Supervisión de Obra, siempre que no interfiera con las labores de construcción ni con el drenaje del camino ó almacenarlo para su posterior uso en el arroje de los taludes de los terraplenes, así como en los pisos, fondo de las excavaciones y taludes de los bancos o en las zonas en donde se distribuya uniformemente, se le adicionarán semillas de pasto. El despalme de las áreas de desplante de los terraplenes se ejecutará cuando sea necesario, en los tramos de terracerías compensadas, antes de iniciar la construcción de las mismas, removiendo los materiales inadecuados hasta la profundidad. Para la ejecución del DESPALME se deben considerar los aspectos que contiene la Norma N°CTR•CAR•1•01•002/00.

MATERIAL TIPO B: Es el material que, por su dificultad de extracción y carga, solo puede ser excavado eficientemente por tractor de orugas con cuchilla de inclinación variable o con pala mecánica sin el uso de explosivos. Los materiales más comúnmente clasificados son las rocas muy alteradas, conglomerados medianamente cementados, areniscas blandas y tepetates.

MATERIAL TIPO C.- Es el material que por su dificultad de extracción solo puede ser excavado mediante el empleo de explosivos. Entre los materiales clasificados se encuentran las rocas basálticas, las areniscas, conglomerados fuertemente cementados, calizas, riolitas etc.

Existen también algunas correlaciones con respecto a la prueba de penetración standard, pero no son representativas cuando hay presencia de gravas y boleos. Otra clasificación se basa en pruebas de campo por el método de penetración standard. Los porcentajes en que intervienen las distintas clasificaciones, dentro de una profundidad de suelo definida, se determine con escalas numéricas construidas a partir de pruebas secas encampo dependiendo de las características mencionas.

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

AFINE Y COMPACTACION DE LA BASE HIDRAHULICA. - Cuando el material de relleno ya se encuentra extendido por medios mecánicos con motoconformadora o retroexcavadora, se procede a la compactación de acuerdo a lo establecido en el proyecto ejecutivo. El porcentaje de compactación se determina en las especificaciones del proyecto y está en función del uso de la estructura. Si se trata de

relleno de cepas para drenajes a cielo abierto o patios se puede compactar al 98% proctor de lo que pesaría el mismo material totalmente compactado y seco.

Para la compactación se requiere de maquinaria como un rodillo vibrador el cual ejerce determinada cantidad de presión sobre el material y además se deberá cuidar la humedad ya que de ello depende que el material presente la plasticidad necesaria para ir cerrando los espacios vacíos. El rodillo vibrador deberá avanzar a determinada velocidad compactando y vibrando para garantizar la uniformidad de la compactación. Se deberá contar con personal autorizado para medir el agregado de compactación deseado, el cual se determinará con el uso de equipo de laboratorio o por medio de un esclerómetro que puede medir la penetración de un punzón en función del grado de compactación requerido del material. Cuando el material de base ha adquirido el porcentaje de compactación requerido por la especificación, se deberá proceder dentro de las 24 horas posteriores al inicio de los trabajos de pavimentación.

Descripción de los trabajos.

Disposiciones. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes. En la formulación de la propuesta se tomará en consideración, que, por ser área de tránsito, deberán considerarse las previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación. Debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos; en caso de que no cumpla con la calidad requerida, se obliga a ejecutar nuevamente el trabajo a satisfacción del Representante de la API. 1.3

Ejecución. El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la API para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato. El afine se efectuará con equipo mecánico o aquel que indique el representante de la API, efectuará la nivelación con equipo motoniveladora y se iniciará después de que se haya seccionado la superficie de ataque.

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para que, durante los trabajos de excavación, no se alteren ni modifiquen las referencias y bancos de nivel topográficas. Una vez efectuado el afine y la compactación del terreno, se seccionará nuevamente la superficie antes de proceder a la formación de la capa base.

COLOCACION DE TUBERIAS PARA LINEAS DE CONDUCCION DE AGUA POTABLE Y DRENAJE

SANITARIO. - Es la parte del sistema que transporta el agua desde el sitio de captación ya sea por medio de bombeo y/o rebombeo, o por gravedad, hasta un tanque de regulación, planta potabilizadora o un crucero predeterminado de la red. También se considera como parte de la línea de conducción al conjunto de conductos, estructuras de operación, especiales y cruceros. Su capacidad se calculará con el gasto máximo diario (QMD), o con el que se considere conveniente según el sitio de procedencia, según lo autorice el SIAPA. De los accesorios que se tiene que instalar junto con las líneas de conducción tanto a gravedad o por bombeo, se deberán tomar en cuenta las válvulas de succionamiento, expulsoras de aire, combinadas, de flotador, altitud, check, de alivio de presión, (en bombeos), desfuegos, juntas de dilatación, etc. Cuya ubicación y cantidad variara de acuerdo al proyecto en cada caso. Las líneas de conducción deben ser de fácil inspección, preferentemente paralelas a un camino, en caso contrario se debe de analizar la conveniencia de construir un camino de acceso, de acuerdo con el establecimiento del derecho de vía correspondiente a la línea de conducción considerando que el incremento en costo de este se verá compensado con el ahorro que se tendrá en los gastos de conservación de la línea de conducción de agua y sobre todo podrán detectarse y corregirse de inmediato las fugas o desperfectos que sufran las tuberías. Las mismas condiciones de facilidad de inspección y mantenimiento deberán considerarse en las líneas ubicadas en la zona urbana. También se denomina línea de conducción a la (s) línea (s) d intersección entre pozos y que conduce uno o varios caudales acumulados.

Cualquier tipo y clase de tubería a proyectar, deberá cumplir con las normas oficiales mexicanas (NOM) vigentes (las principales se enlistan al final dl presente capítulo) y con la autorización del SIAPA.

La tubería debe seguir, en lo posible, el perfil del terreno y su localización se escoge para que sea la más favorable, con respecto al costo de construcción y las presiones resultantes. Nunca debe quedar completamente horizontal. Se debe tener especial atención en línea de gradiente hidráulico, ya que mientras más cercana este la conducción a esta línea, la presión en los tubos es menor; esta condición puede traer como consecuencia un ahorro en el costo de la tubería. En ocasiones, las altas presiones internas se pueden eliminar rompiendo la línea de gradiente hidráulico, con la instalación de almacenamientos auxiliares, como embalses o cajas rompedoras de presión. La velocidad en la tubería debe ser suficientemente grande para prevenir que se depositen sedimentos en ella, considerando la mínima de 0.60 m/s. Se deberán considerar las recomendaciones para diámetros económicos, en base a velocidades económicas.

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

Durante el trazo topográfico, como en casi todas las obras de conducción, las tuberías se instalan en zanja de acuerdo a las especificaciones para el caso correspondiente. Debe procurarse disminuir al máximo posible, la excavación en roca.

En el caso de que tenga que colocarse la tubería superficial, deberá ser de acero o superior (de acuerdo a especificaciones), considerando la protección mediante la construcción de obras de acuerdo a su ejecución.

Cuando la topografía es accidentada se localizan válvulas de dimensión y expulsión de aire en los sitios más elevados del perfil, mientras que, cuando la topografía sea más o menos plana se ubican en puntos situados a cada 500 mts como máximo. Y en los puntos más altos del perfil de la línea, debiendo entregar cálculos correspondientes al estudio.

En tramos con pendiente fuerte, ascendente o descendente, se debe analizar la conveniencia de instalar válvulas de admisión, eliminación y expulsión de aire según se requiera en puntos intermedios. Por otra parte, los desagües se utilizan generalmente en los puntos más bajos del perfil, con el fin de vaciar la línea en caso de roturas durante su operación. También se utilizan para el lavado de la línea durante su construcción. Se deberá de presentar respaldo con cálculos de los dos incisos anteriores F y G. Se deberá conectar a la línea de drenaje más cercana a su proyecto.

PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO. - El pavimento con concreto hidráulico hecho en obra deberá cuidar en todo momento la calidad del concreto siguiendo los procedimientos establecidos por el ACI America Concret Institut. Se deberá seleccionar adecuadamente la composición granulométrica del concreto en función del espacio entre el acero estructural, en caso de no contar con acero estructural, para pavimentos se pueden usar tamaños máximos de agregados desde 19 mm hasta 38mm. El agregado deberá estar limpio de limos o arcillas que pueden reducir la capacidad aglutinante del cemento, así como sustancias alcalinas que puedan deteriorar el acero de refuerzo. El cemento se deberá almacenar en un lugar seco hasta el momento de su utilización. Se deberá establecer de forma anticipada el tipo de cemento a utilizar, dependiendo de los requerimientos establecidos en las especificaciones, De la misma forma que se deberá garantizar que el agua para usos de construcción no contiene contaminantes como jabón, residuos de materia orgánica o grasa. El sitio para acumular agua es de igual forma importante, actualmente ya se encuentra en desuso los pozos indios, que son pozos a cielo abierto excavados en sitio para almacenar agua, con la desventaja de una posible contaminación por tierra; con el uso masivo del polietileno u otros plásticos, se tienen en la actualidad almacenes para agua con capacidad de hasta 2,500 lts o más, en cisternas portátiles que garantizan la calidad de limpieza del agua, requeridas. La elaboración del pavimento con concreto en obra se realiza con una o varias revolvedoras de cemento y agregados, las cuales se alimentan de forma manual con botes de 19 lts, en cuyo caso deberá observar el proporcionamiento de forma constante para garantizar la resistencia del pavimento. La relación agua cementos se deberá especificar de inicio, y se deberá poner atención en todo momento.

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

Previo al vaciado de concreto se deberá humedecer nuevamente la base hidráulica de forma moderada solo para evitar que el material de relleno se encuentre deshidratado por la temperatura ambiente y le robe humedad al concreto en fresco, lo cual aumente la posibilidad de presentar agrietamientos en la superficie del concreto cuando se inicia el fraguado.

El concreto se traslada en botes o carretillas hasta su vaciado, el cual se deberá realizar desde la menor altura posible para evitar la segregación de las partículas, así como para evitar que la revolvedora trabaje de forma excesiva mezclando el material porque esto provoca la sedimentación de las partículas finas. El concreto cuando se ha vaciado se comienza a vibrar con un vibrador para concreto de forma uniforme y eficiente para evitar burbuja o cavidades. El terminado del concreto se realiza afinando la superficie cuando el grado de plasticidad permite obtener una superficie lisa sin brillo en la superficie por humedad. Se realiza un rayado en sentido transversal al eje del proyecto para así proporcionar una superficie antiderrapante. Posterior al rayado se puede aplicar una membrana de curado de concreto para retener la humedad y evitar deshidratación prematura; de igual forma se puede proteger el pavimento contra la pérdida de humedad o efectos del viento que provoca agrietamientos superficiales, los cuales no producen daño estructural en el elemento, pero no resulta agradables a la vista. Posterior al inicio del fraguado del pavimento y dentro de las primeras cuatro horas se deberá hidratar el pavimento cuidando que el agua no se dosifique de forma que marque permanentemente la superficie o deslave la capa superficial la cual contiene la mayor cantidad de partículas finas y es susceptible a la erosión. Durante las primeras 24 horas posteriores al inicio del fraguado del concreto se deberán realizar cortes en el pavimento con una maquina cortadora con discos de diamante con un espesor no mayor a 3/16" y profundidad no mayor a 2", separados a cada 3.00 mts para control de agrietamientos. Los pavimentos deberán permanecer sin cargas de trabajo durante los primeros 15 días hasta que haya alcanzado al menos el 96% de su resistencia de acuerdo a especificaciones del proyecto ejecutivo.

Disposiciones.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso sea propuesto por el Licitante, es el que éste suministrará y operará en caso de ganar el procedimiento de contratación.



C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

OBRAS PÚBLICAS



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"un gobierno para el pueblo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

OBJETIVOS METAS A CORTO, MEDIANO Y LARGO PAZO

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx



"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

OBJETIVOS A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACAN DE OCAMPO.

Objetivos del Proyecto

Un objetivo es el planteamiento en la forma positiva de un problema. Los objetivos de desarrollo de un proyecto están íntimamente relacionados a la solución de los problemas que desde el punto de vista estructural-funcional, afectan a una comunidad, zona geográfica o país. Como, por ejemplo, Para un proyecto de vacunación, el objetivo de desarrollo sería: incrementar el nivel de salud de la población meta.

Objetivo de Desarrollo

Normalmente se establece un objetivo de desarrollo y a partir de éste, varios objetivos específicos. La suma de lo que se espera conseguir con los objetivos específicos debe corresponder a todo lo que se espera obtener con el objetivo de desarrollo. Esta es una forma de comprobar que los objetivos están bien planteados, y si ello no es así o hay dificultades para esa igualdad, entonces se debe reestudiar el planteamiento de los objetivos.

Objetivo Especifico

El objetivo específico es la definición de acciones necesarias para alcanzar los objetivos de desarrollo del proyecto, éste deberá expresarse en términos de metas, lo cual permitirá ser evaluado una vez realizado el proyecto. Ejemplo, la meta de un proyecto es la rehabilitación de N km de caminos de todo tipo.

Todo objetivo debe cumplir las siguientes características:

- Ser importante, es decir, tener un peso específico dentro de los efectos e impactos esperados.
- Estar enfocado a logros, no a las actividades.
- Ser alcanzables, es decir, realistas y realizables bajo las condiciones externas que lo afectan y con los recursos previstos.
- Ser medibles o monitoreables en el tiempo a través de uno o más indicadores.
- Los objetivos específicos sirven para definir los componentes de un proyecto. Esto quiere decir que de cada objetivo específico se puede establecer el proceso específico

a desarrollar, y con ello se asegura la consistencia entre los objetivos y las acciones o especificaciones técnicas de un proyecto.

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

Contar con calles y otros espacios pavimentados significa propiciar el desarrollo de las ciudades o poblaciones. El pavimento permite la accesibilidad y movilidad en dichas zonas, lo cual trae beneficios como un mayor flujo de mercancías, visitantes, la práctica de nuevas actividades relacionadas con el comercio y la generación de más recursos económicos.

Diagnostico

Antecedentes

Los habitantes de la localidad no cuentan con calles pavimentadas, y las que hay están seccionadas y en mal estado, se abrió un nuevo camino que comunica directamente con las viviendas de la comunidad en ese sitio en particular, por lo que es necesario que esta calle sea pavimentada y unirla o que se conecte con la calle principal.

Identificación de la problemática a resolver

Tomando en cuenta que es uno de los caminos más transitados por las personas para dirigirse a la calle principal de la comunidad, fue mejorado y ampliado recientemente, es necesaria la pavimentación ya que al estar conectada con la calle principal y debido a que muchas personas se movilizan a través de esta, se convierte en una vía de vital importancia para la comunidad.

Síntomas o manifestaciones al problema.

La Calle Que se pretende pavimentar es de suma importancia para el tránsito peatonal y vehicular de las personas de la comunidad puesto que comunica directamente con la calle principal, por lo que esta calle debe de permanecer en buenas condiciones durante cualquier época del año.

- Magnitud del problema

La población que está siendo afectada en la comunidad son 834 habitantes

- Posible causas que generan el problema

Falta de cunetas Falta de pavimentación.

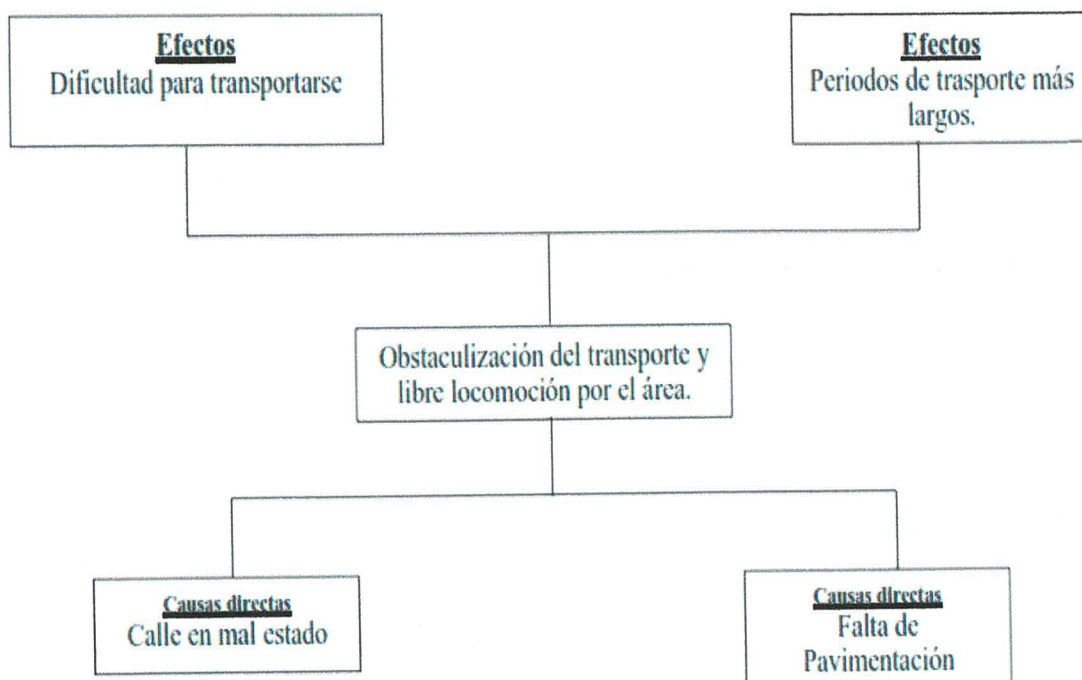
- Necesidad Insatisfecha

Tener una de sus principales vías en buen estado, para transitar con libertad desde y hacia la comunidad.

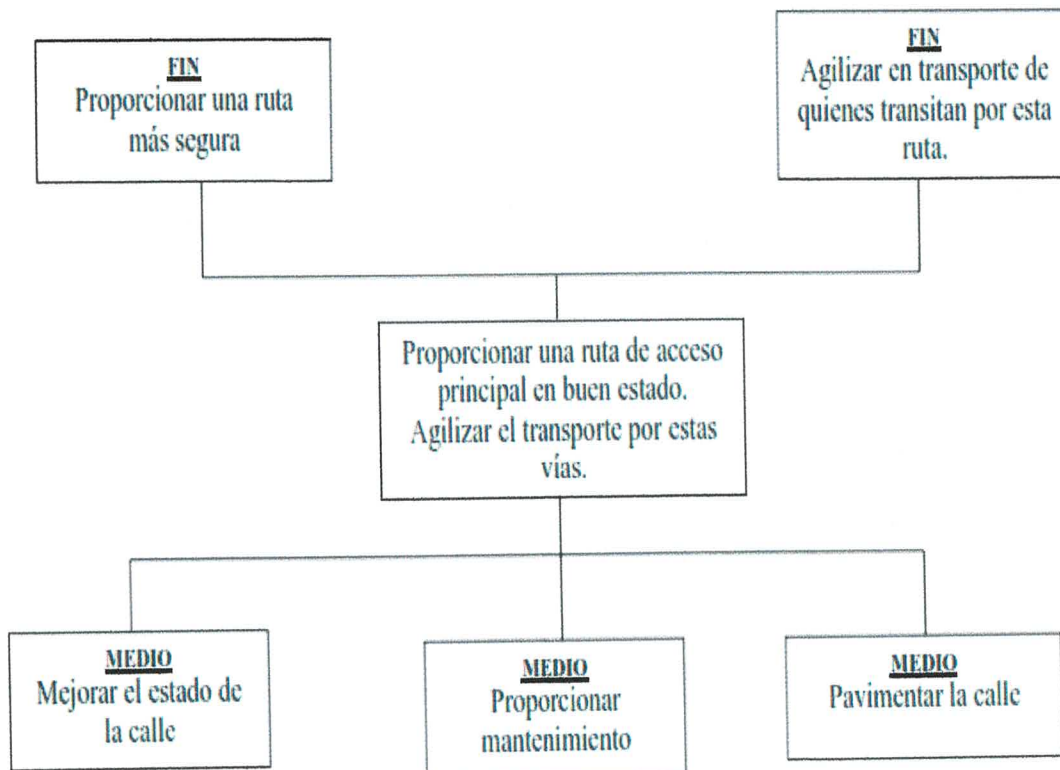
- Describir y delimitar el problema

El problema consiste en que debido a que la calle comunica con la principal. que da acceso a las viviendas, específicamente en un área en donde no hay pavimento, por lo que es necesario conectar la nueva pavimentación con el pavimento existente en la calle principal.

ÁRBOL DE PROBLEMAS.



ÁRBOL DE OBJETIVOS.



C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN (FACTIBILIDAD TÉCNICA, ECONÓMICA, ECOLÓGICA Y SOCIAL)



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"un gobierno para el futuro"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

ESTUDIOS

(TÉCNICOS, ECONÓMICOS, ECOLÓGICO Y SOCIAL)

OBRA: CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION CON CONCRETO HIDRAULICO EN CALLE CARLOS PEÑA, EN LA LOCALIDAD DE EL OLIVO, EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACAN DE OCAMPO.

PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL A PARTIR DE SU EVALUACIÓN.

PAVIMENTOS DE CONCRETO HIDRÁULICO.

Las carpetas de **concreto hidráulico** son las que se construyen mediante la colocación de una mezcla de agregados pétreos, cemento Pórtland y agua, para proporcionar al usuario una superficie de rodadura uniforme, bien drenada, resistente al derramamiento, cómoda y segura.

OBJETIVOS

La gente quiere vialidades seguras

Con mejor visibilidad

Sin deformaciones

Con mejores condiciones de manejo y frenado

La sociedad quiere vialidades de calidad

Seguras, confortables y económicas

El País requiere vialidades duraderas

Con una mayor vida útil

De alta resistencia

Que necesiten menor mantenimiento

En la ingeniería de pavimentos se manejan dos tipos convencionales identificados como flexibles o asfálticos y rígidos o de concreto hidráulico, con variantes de bases y subbases y con trabajos de rehabilitación diversos.



"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

Para determinar que pavimento específico se debe elegir para cada caso en particular, se requiere seguir un proceso de selección que implica la consideración de diversos aspectos entre los que destacan los relativos al costo.

COSTO DEL CICLO DE VIDA.

Durabilidad de los proyectos Es un aspecto cada vez más importante a nivel mundial.

Los diseños de los pavimentos rígidos se especifican para una vida útil:

- en México de 20 a 25 años.
- en Estados Unidos los están llevando a períodos de 30 a 40 años.
- en Europa no es raro que se diseñen para 50 años ó más.

COSTO DEL CICLO DE VIDA

En una visión general, el costo inicial de una carretera es visto sólo como parte del costo total del proyecto, por lo que se considera el concepto del "costo del ciclo de vida", que incluye:

- a) COSTOS DE CONSTRUCCION INICIAL.
- b) COSTOS DE CONSERVACION.
- c) COSTOS DEL USUARIO.

COSTO DEL CICLO DE VIDA

El impacto de lo anterior es sumamente significativo, como lo denotan los siguientes datos:

- En México, los costos del transporte representan el 5% del PIB.
- En un camino con al menos 50 vehículos diarios de circulación los costos de operación serán mayores que la suma de los costos de construcción inicial y de conservación durante su vida útil. Banco mundial.

COSTO DEL CICLO DE VIDA

EN UNA ESTIMACION PARA VALUAR EL ORDEN DE MAGNITUD, EN UN TRAMO DE 100 km CON UN TPDA DE 3,600 (28% PESADOS), UN PAVIMENTO MALO COSTARIA AL PAIS 56,000 MILLONES DE PESOS CADA AÑO EN EXCESO DEL COSTO DE OPERACION DE UN CAMINO EN BUENAS CONDICIONES.



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"un gobierno para el pueblo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

FUENTE. INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

ABATIMIENTO DEL COSTO

Para una carretera con un tránsito de 3000 vehículos diarios y una tasa de crecimiento usual en México.

COMPONENTES	QUE INCLUYE?	COSTO RELATIVO
CONSTRUCCION INICIAL	COSTO TOTAL DEL PROYECTO AL MOMENTO DE SU INAUGURACION	\$ 1
CONSTRUCCION INICIAL	REPARACIONES REHABILITACIONES, AMPLIACIONES MODERNIZACIONES.	\$ 10
COSTOS DEL USUARIO	OPERACION DE LOS VEHICULOS, COSUMO DE COMBUSTIBLE, COMPOSTURAS,	\$ 200

A.- Costo Inicial, de construcción

- Diseño 2%
- Indemnizaciones 28%
- Movimientos de tierra 35%
- Pavimento 15%
- Estructuras Complementarias 7%
- Señalización e iluminación 13%





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"un gobierno para el presente"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

Diseño

PRESIONES AL SUELO

LAS PRESIONES TRANSMITIDAS A LA ESTRUCTURA DE TERRACERIAS SON MENORES EN LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO HIDRAULICO.

Daños en los Pavimentos

Drenaje, Cd.

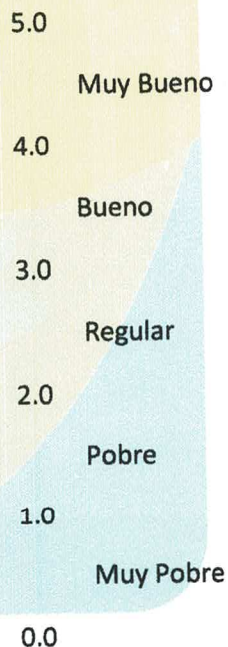
Avenidas para entrada de agua

Calidad del Servicio

Serviciabilidad

la habilidad del pavimento de servir al tipo de tráfico (autos y camiones) que circulan en la vía

Índice de Servicio Presente (PSI)



"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

- + ALTERNATIVAS QUE DEN RESULTADOS SIMILARES
- + MISMA DURABILIDAD
- + MISMA CAPACIDAD ESTRUCTURAL
- + REPRESENTAR RESULTADOS EN "PESOS EQUIVALENTES"

Diseño de las Estructuras de los pavimentos

Los métodos empleados, AASHTO, Instituto de Ingeniería UNAM e Instituto del Asfalto para el caso de pavimentos flexibles y para Pavimentos rígidos, AASHTO y PCA.

Se tienen las estructuras siguientes:

Pavimento Flexible

Pavimento Rígido

Características del estudio económico

Condiciones

El procesamiento del análisis económico de las seis estructuras, cubre un periodo de 30 años, en el cual se consideraron los costos de construcción, de conservación o mantenimiento, de operación y el costo de rescate.

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

Los precios unitarios son los que se manejan en el año de 2008, sin considerar acarreos.

Los costos de conservación también son los del año 2008, incluyendo los tiempos de aplicación

En los costos de operación se han tomado en cuenta los criterios del IMT y se ha utilizado el programa vocmex para su cálculo a través del tiempo.

El tránsito para cada caso analizado, con una tasa de crecimiento de 5%.

Tipos de pavimento

Con 2 carriles de circulación

Con 4 carriles de circulación

Resultados del estudio

Conclusiones:

Como se aprecia en las gráficas, el pavimento rígido presenta el menor costo total en las opciones analizadas, partiendo de la subrasante propuesta con valor de VRS de 20%; sin embargo, para otras condiciones de subrasante, se podrán obtener otras conclusiones diferentes.

En todos los casos, el pavimento rígido es favorecido en cuanto a costos de mantenimiento.

En cuanto a los costos de construcción se determinó que, para condiciones de tránsito moderado y tránsito más intenso y pesado, el costo del pavimento rígido resulta menor que el flexible.

Observaciones

Adicionalmente al análisis realizado, actualmente se están realizando análisis de consumo de la energía requerida para obtener o producir cada uno de los materiales requeridos, como consecuencia de la creciente preocupación mundial respecto al consumo de energía.



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"un gobierno para el pueblo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

VIDA DE SERVICIO EN AÑOS

CARRETERAS CON TRÁNSITO PESADO

* Con buen drenaje 25% más

** 4 cm sobrecapa a 12 años y sobre capa del espesor total.

AHORRO DE COMBUSTIBLE EN PAVIMENTOS DE CONCRETO COMPARADO
CON EL CONSUMO EN PAVIMENTOS DE ASFALTO.

Tipo de Vehículo	Porcentaje del tráfico	Kilómetros recorridos Por año	Ahorro estimado en combustible, litros/año
Automóviles	70	102,200	0
camioneta Pick up	12	17, 520	227,970
Camiones 2 ejes	3	4,384	155, 575
Camiones 3 ejes	1	1,458	120,562
Combinación camión /tráiler	14	20,432	1, 933,531
TOTAL	100		2,437,638



"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

Ahorro determinado para 15 km de carretera interestatal, con tránsito diario de 25,000 vehículos.

Estudio de la PCA (Portland Cement Association) publicado en 1989.

CAPACIDAD DE CARGA

Concreto

Al incrementar el espesor del pavimento de concreto en 2.5 cm, incrementamos al doble la capacidad de carga de ese pavimento.

Un pavimento de 30,5 cm de espesor puede soportar un 400% más que un pavimento de 25,5 cm y cuesta solamente un 20% más.

ASFALTO

- Se deteriora con el tiempo Requiere
- Alto costo de mantenimiento
- Se deforma su superficie ofreciendo un Manejo irregular, o bajo índice de servicio

CONCRETO

- Deterioro mínimo durante su Vida útil
 - Duración de 20 a 30 años
 - Mantenimiento mínimo
 - Deformación mínima de su superficie
 - Índice de servicio alto durante su vida útil
 - Mayor velocidad de construcción
 - Disminución de Costos de Operación
 - Mejor drenaje superficial
 - Mayor reflexión de la luz
 - Requiere menor estructura de soporte
- reparaciones y recarpeteos constantes



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"un gobierno para el tiempo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

Pronóstico de la calidad ambiental del área de influencia:

Definición de la calidad ambiental del área de influencia esperada en el caso de la adopción de cada una de las alternativas del proyecto, incluso la opción de no realizarlo, justificando los horizontes temporales considerados y recomendaciones sobre la alternativa más conveniente del punto de vista de la protección del ambiente.



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



OBRAS PÚBLICAS

LIC. HUGO VILLAS VERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"su gobierno para el pueblo"

"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

CONVENIO DE COORDINACIÓN

NO APLICA

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.
Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx

