



Dirección de Obras Públicas



"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

Paso de Nicolás romero (las puercas), Tuzantla, Michoacán de Ocampo, a 03 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 PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLAS ROMERO (LAS PUERCAS) – PASO NICOLAS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACAN DE OCAMPO" Debido a que dicho tramo es un punto de concurrencia hacia la cabecera municipal y 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

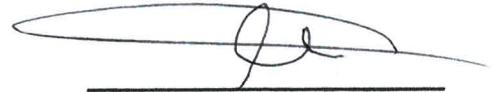
Los habitantes de paso de nicolás romero (las puercas), Municipio de Tuzantla Michoacán de Ocampo.

ASUNTO: SOLICITUD DE OBRA.

NOMBRE

FIRMA

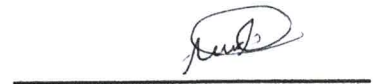
Franco Rodriguez perez



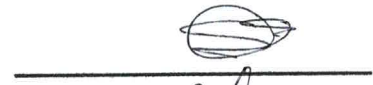
Luis Arzate Diaz

+

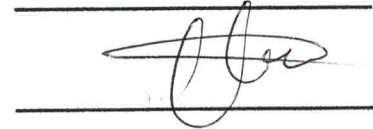
Feliciano Arzate Diaz



Sosimo Cardozo Lopez



Felipe de Jesus Lopez Diaz



Jaime Albarran Soto

Jaime albarran. S.

Alberto Cardozo Prado

Alberto C.P.

Enedina Suarez Albarran

Enedina Suarez

Jose Luna Garcia

J. L. G.

Bertha Diaz Albarran

Bertha Diaz A.

Ernesto Albarran Diaz

E. A. D.

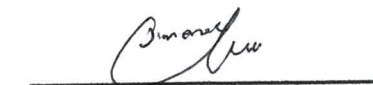
Nemesio Diaz Lopez



Maritza Garcia Albarran

Nemesio Diaz Lopez

Verenice Jimenez Silva



ASUNTO: SOLICITUD DE OBRA.

NOMBRE

FIRMA

Brandon Cardozo Diaz

+

Jose Luis Lopez Albarran

JOSE LUIS L.A

Ana Garcia Cardozo

Benjamin f.A

Benjamin Franco Albarran

+

Feliciano Lopez Diaz

Feliciano

Arabel Albarran Lopez

Arabel A Lopez

Livorio Albarran Garcia

L.A-G.

Eren Chaires Carandia

Eren Chaires

Alvaro Hidalgo Barcha

A.H.G.

Javier Cardozo Albarran

J / C / A

Francisco Javier Cardozo Diaz

Carmelo Carandia Lopez



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"El gobierno que a ti le interesa"

"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 OROZCO, LETICIA OCAMPO JAIMES, FERMIN SOLORZANO HERNANDEZ, MARIA GABRIELA TELLO TELLEZ; ESTOS ULTIMOS EN CUANTO REGIDORES



Man. C. Cobarrubias
Nelida Macedo R.



SIN TEXTO

TUZANTLA

COMPETARIOS, 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.

SECRETARÍA

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. VÍCTOR MANUEL OCAMPO CORDOVA SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO.



SIN TEXTO



C. ARTURO SERRATO SUAREZ

PRESIDENTE MUNICIPAL



SECRETARÍA

C. MARIA GUADALUPE LOPEZ AGUILAR

SINDICA



SINDICATURA

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

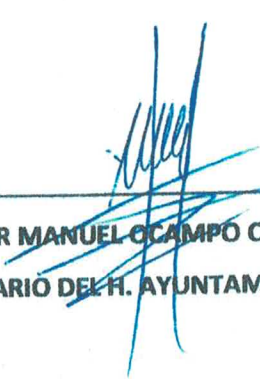
SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO

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



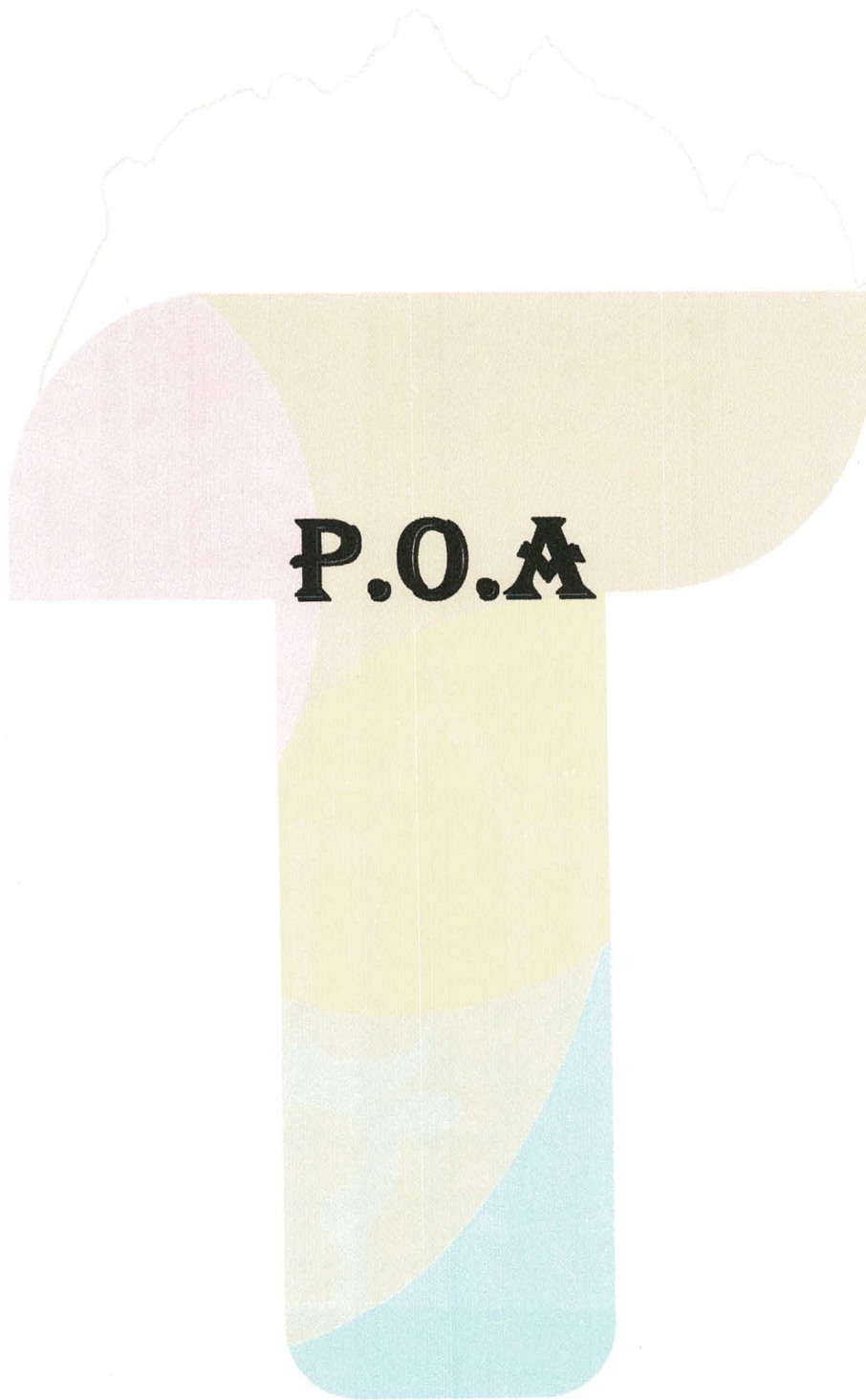


Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"El gobierno para el pueblo"

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



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

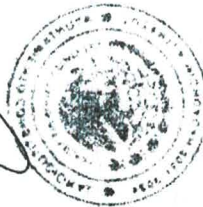


3 ERA MODIFICACION AL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL DE OBRA PUBLICA DEL EJERCICIO FISCAL 2021, POR LOS INTEGRANTES DEL H. AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA MICHOACAN 2021- 2024, DEL DIA JUEVES DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2021, EN LA CUARTA SESION ORDINARIA DEL ACTA No. 07, EL PRESIDENTE MUNICIPAL, SINDICO MUNICIPAL Y LOS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



C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

PRESIDENCIA



ASISTENTES

Nelida Macedo R
C. NELIDA MACEDO REYES
REGIDOR



C. MARIA GUADALUPE LOPEZ AGUILAR
SINDICO MUNICIPAL

SINDICATURA

Rodolfo Toledo Arellano
C. RODOLFO TOLEDO ARELLANO
REGIDOR

C. German Garcia Albarran
C. GERMAN GARCIA ALBARRAN
REGIDOR

C. Maria de los Angeles Sanchez Orozco
C. MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ OROZCO
REGIDOR

C. Gerardo Ocampo Jimenes
C. GERARDO OCAMPO JIMENES
REGIDOR

C. Fermín Solorzano Hernández
C. FERMÍN SOLÓRZANO HERNÁNDEZ
REGIDOR

Maria Gabriela Tello Telles
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. MARIA GUADALUPE LOPEZ AGUIAR
SINDICO MUNICIPAL

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. BENIGNO OCHOA JAIMES
REGIDOR

C. FERMIN SOLÓRZANO 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. 011 DEL PRESIDENTE MUNICIPAL, SINDICO MUNICIPAL Y LOS SIETE REGIDORES PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES PROCEDENTES



PRESIDENCIA
C. ABELIO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



C. MARIA GUADALUPE LOPEZ AGUILAR
SINDICO MUNICIPAL

SINDICATURA

C. RODOLFO TOLEDANO ARELLANO
REGIDOR

Nelides Macedo R
C. NELIDA MACEDO REYES
REGIDOR

G

C. GERMAN GARCIA ALBARRAN
REGIDOR

C. MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ OROZCO
REGIDOR

C. FERRIN SOLORZANO HERNANDEZ
REGIDOR

C. FERRIN SOLORZANO HERNANDEZ
REGIDOR

Maria Gabriela
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 AGNO. 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 TUDERO ARELLANO
REGIDOR

Nelida Macedo R
C. NELIDA MACEDO REYES
REGIDOR

C. GERMAN GARCIA ALBARRAN
REGIDOR

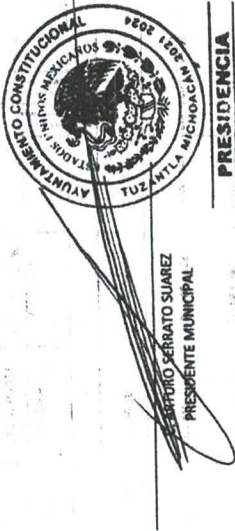
C. MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ OROZCO
REGIDOR

C. JESICA OLIVERO 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 No. 07, EL PRESIDENTE MUNICIPAL, SINDICO MUNICIPAL Y LOS SIETE REGIDORES PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES PROCEDENTES


C. CESARINO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL


C. MARIA GUADALUPE LOPEZ AGUILAR
SINDICO MUNICIPAL

SINDICATURA


C. RODOLFO TOLEDO ARRELLANO
REGIDOR


C. NELIDA MACEDO REYES
REGIDOR


C. GERMAN GARCIA ALBARRAN
REGIDOR


C. MARIA DE LOS ANGELES SANCHEZ OROZCO
REGIDOR


C. LETICYA CAMPA JAIMES
REGIDOR


C. FERMIN SOLORZANO HERNANDEZ
REGIDOR


C. MARIA GABRIELA TELLO TELLES
REGIDOR



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
Ayuntamiento de Tuzantla

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

CEDULA DE INFORMACIÓN BÁSICA

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



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	DIRECCION DE OBRAS PÚBLICAS	Proceso ()
		ADMINISTRACION DIRECTA ()
		Equipamiento ()

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		PERSONAS

C. ARTURO SERRAÑO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

LIC. HUGO VILLALBA FERNANDEZ
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"

FOTOGRAFÍAS (PREVIO AL INICIO DE LA OBRA)

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

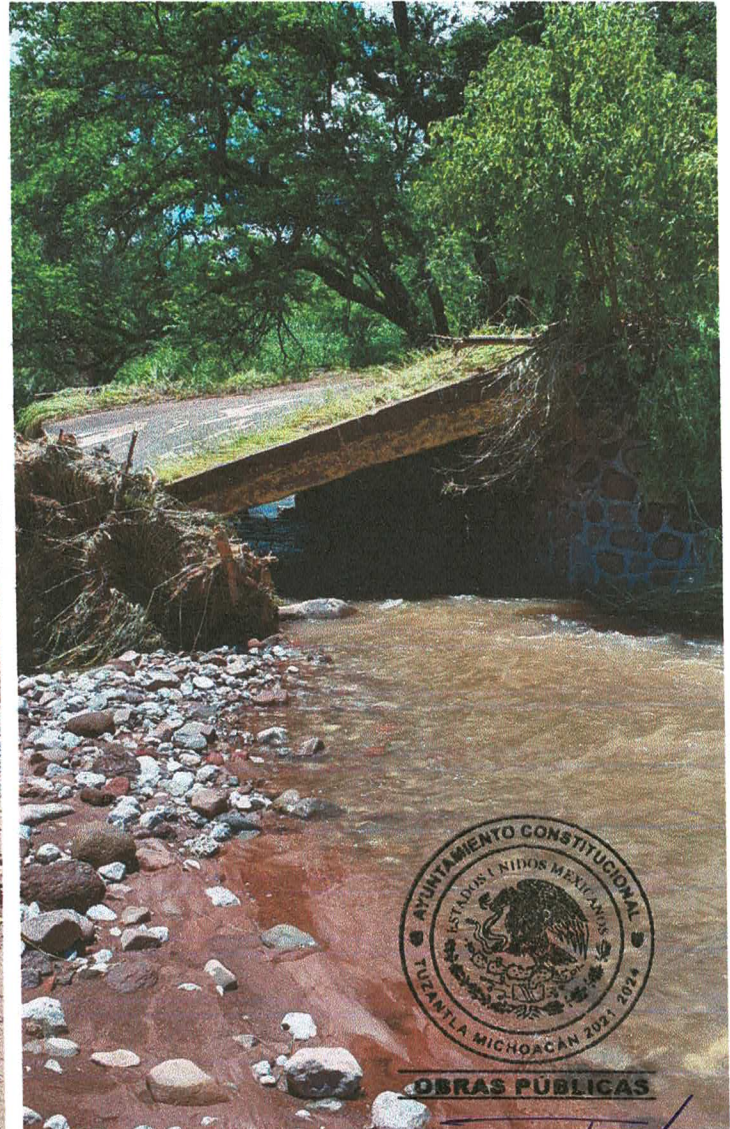
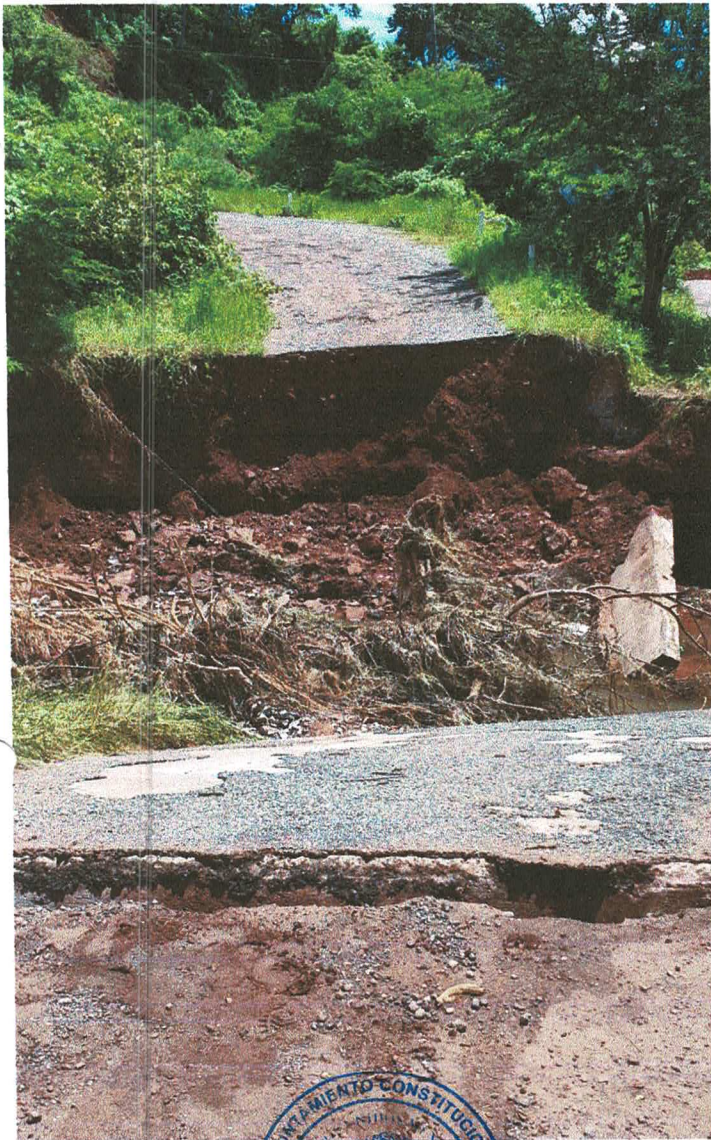


"2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSUMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

Nombre de la obra: **CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO.**

FOTOGRAFÍAS DEL ESTADO PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS

Se observa por medio del presente registro fotográfico, que el puente existente sufrió deterioro debido a las lluvias, por lo que se requieren acciones urgentes de reconstrucción del puente vehicular que conduce a la localidad Paso Nicolás Romero (Las Puercas)



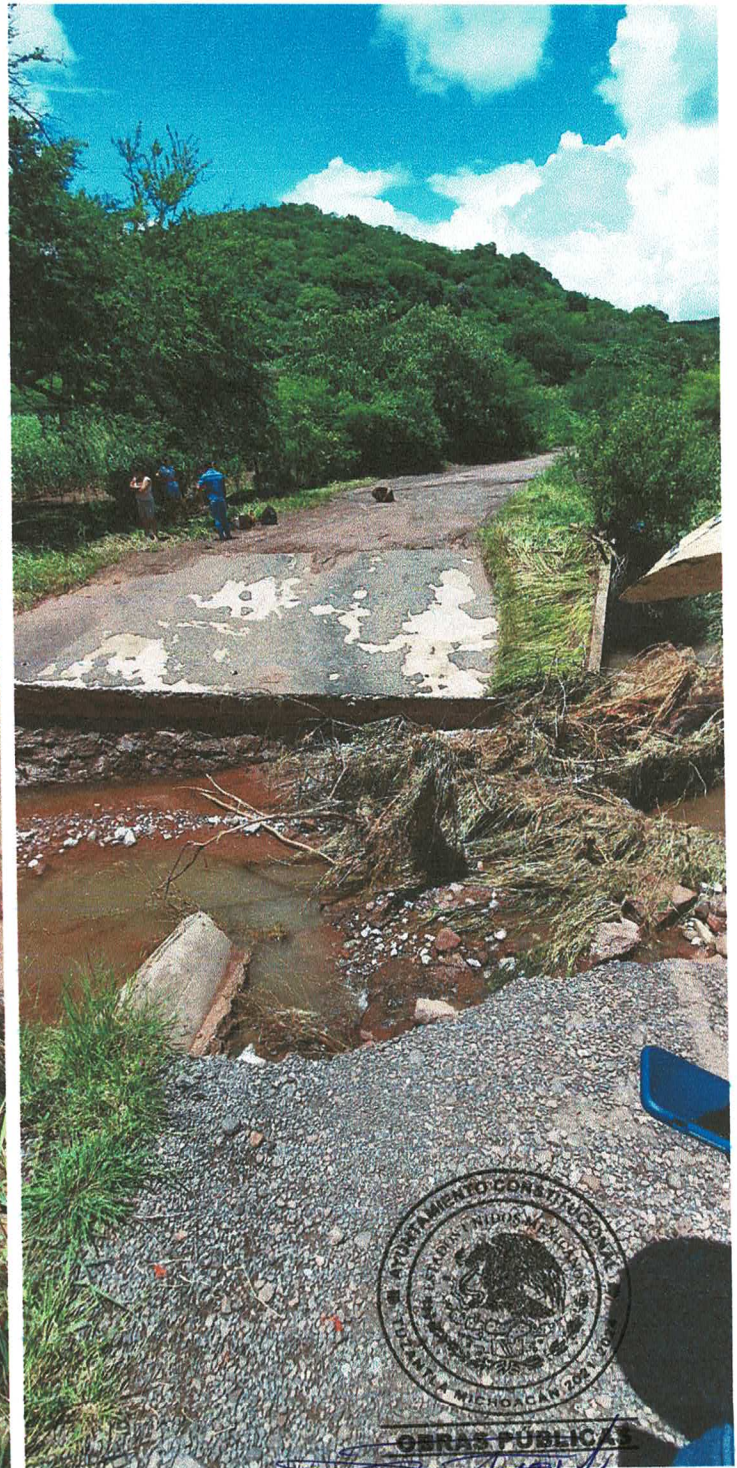
C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVÉRDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS




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



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLASVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

OBRAS PÚBLICAS

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





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"El gobierno para el pueblo"

"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





Dirección de Obras Públicas



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

JUSTIFICACION DE LA OBRA

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLAS ROMERO (LAS PUERCAS) – PASO NICOLAS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACAN DE OCAMPO.

Debido a la importancia que representa para las comunidades de la región y dentro del marco de respeto del medio ambiente (flora y fauna), los caminos, carreteras y vialidades de todo tipo, debe ser una infraestructura en cuyo trazo, construcción y uso, se incorporen criterios técnicos óptimos y ambientales que tengan como finalidad contar con caminos hechos de manera integrada al entorno y con mayor durabilidad para beneficio de todas las comunidades y su población.

Este puente fue construido hace muchos años, por lo cual su rehabilitación y mantenimiento es de vital importancia, con esto se busca incrementar la seguridad del tránsito de los usuarios, disminuir el tiempo de traslado, así como los gastos de gasolina de los vehículos y el desgaste de las personas que transitan los caminos, del mismo modo los animales de carga le resulten más fácil el traslado. Potenciando así el desarrollo integral de los habitantes de las distintas comunidades.

A partir de la rehabilitación y mantenimiento de los distintos caminos y puentes que conforman esta región traerá un desarrollo social, económico y ecológico, para las distintas comunidades que conducen y transitan los caminos de esta región y para la misma cabecera municipal. Las alteraciones topográficas al momento de reestablecerse, traerán consigo beneficios en la vegetación, debido al movimiento de tierras, favoreciendo la estabilización de taludes, evitando con esto el arrastre del suelo y su erosión.

Los beneficios socioeconómicos proporcionados por la rehabilitación y mantenimiento constante de los caminos, vialidades y puentes rurales incluyen: la confiabilidad vehicular, peatonal y de animales de carga; su operación bajo condiciones climáticas óptimas que permitan su libre tránsito, la reducción de tiempos en cualquier tipo de transporte, el mayor acceso a los mercados para los cultivos y productos locales, el acceso a empleos de habitantes de otras localidades en la cabecera municipal, la concentración de trabajadores locales en el proyecto en sí, mayor acceso a la atención médica en el Hospital Regional de Tuzantla, y otros servicios sociales como son la educación en sus distintos niveles, y el fortalecimiento de la economías locales entre otros.

Es preciso mencionar que el puente existente en la actualidad, es utilizado como el único medio de comunicación entre las comunidades que se encuentran en el trayecto del tramo carretero y la cabecera municipal, el cual no posee los elementos fundamentales como: ancho de calzada, pendiente mínimas y máximas, curvas horizontales y verticales, etc. Con esto se puede determinar que los habitantes de dichas localidades se encuentran prácticamente aislados en ciertas épocas del año. Es importante mencionar que el camino en la actualidad, se encuentra en condiciones físicas precarias por lo que se hace difícil transitar por el camino, en animales de carga (caballo, burro), a pie o en vehículos.



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

Los habitantes de las diferentes comunidades que se encuentran en el trayecto del tramo carretero han utilizado como vía de comunicación el camino existente, el que en épocas lluviosas se convierte en un verdadero problema de comunicación para las comunidades; hay que considerar también, que los mismos

habitantes le han dado un poco de mantenimiento al camino, para poder hacerlo un poco transitable y menos peligroso en las épocas lluviosas.

Es importante mencionar que han transcurrido muchos años y al camino no se le ha dado el mantenimiento necesario, para que se mantenga en buenas condiciones, por lo cual a los habitantes de las localidades se les hace muy difícil en momentos de emergencia, trasladar productos, realizar visitas al pueblo, etc., por el mal estado del camino y por la falta de transporte extraurbano.

Es así como los habitantes de las diferentes comunidades, que se encuentran en el trayecto del tramo carretero, convencidos de los beneficios que traería un camino en óptimas condiciones, incrementaría el nivel de vida, económico y social del lugar; además, los habitantes tendrían más facilidades para obtener todo tipo de apoyos y proyectos, que en la actualidad resultan de muy difícil acceso por la falta de acceso adecuado a las distintas localidades de esa región.

La dotación de infraestructura vial y carretera; de un municipio es de suma importancia ya que su razón de ser es que mediante el desarrollo e implementación de estas se explote el potencial máximo de cada comunidad; sin embargo, puede ser que esto no sea suficiente ya que todo los servicios básicos y complementarios deben de estar presentes en las comunidades. en el caso de la infraestructura hidráulica, sanitaria y alcantarillado, para el programa de los tres niveles de gobierno aplica un análisis de costo-beneficio, pero, además, para cada camino se consideran los costos de construcción, operación y mantenimiento además del impacto social que esto implican. cualquiera que haya sido la denominación del programa en que fueron inscritos los caminos rurales mexicanos (de acceso, de mano de obra, con uso intensivo de mano de obra o programas de construcción, o reconstrucción de caminos rurales y alimentadores de vía de comunicación), todos tienen los siguientes aspectos en común:

- 1.- su construcción y/o rehabilitación se hace con el fin de dotar y comunicar a los poblados rurales asentados en el origen y destino, a lo largo de su trayecto o en su zona de influencia.
- 2.- tienen como objetivo dar servicio de tránsito a los vehículos y a sus usuarios durante todas las épocas del año.
- 3.- en su realización utilizan, en forma prioritaria, los recursos locales tales como materiales de construcción y mano de obra que puedan efectuar algunas labores de construcción o de conservación.



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"Un gobierno para el pueblo"

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

En algunas etapas iniciales de su construcción, la dotación de esta infraestructura y de los caminos rurales se inscribieron dentro del programa del desarrollo rural, calificados de antemano como caminos productivos ya que están localizados en zonas de producción.

Pero desde el punto de vista, económico es factible aseverar que algunos de estos caminos permitirán que se implemente la productividad en zonas catalogadas como de producción masiva de productos y servicios que favorecen al desarrollo de la comunidad (agrícolas principalmente), que cuenten con uno o varios de los siguientes factores: el riego, la diversificación de la semilla, la tecnificación de la siembra el cultivo y la cosecha.



C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

PRESIDENCIA



OBRAS PÚBLICAS

LIC. HUGO VILLAVERDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
Tuzantla Michoacán

"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



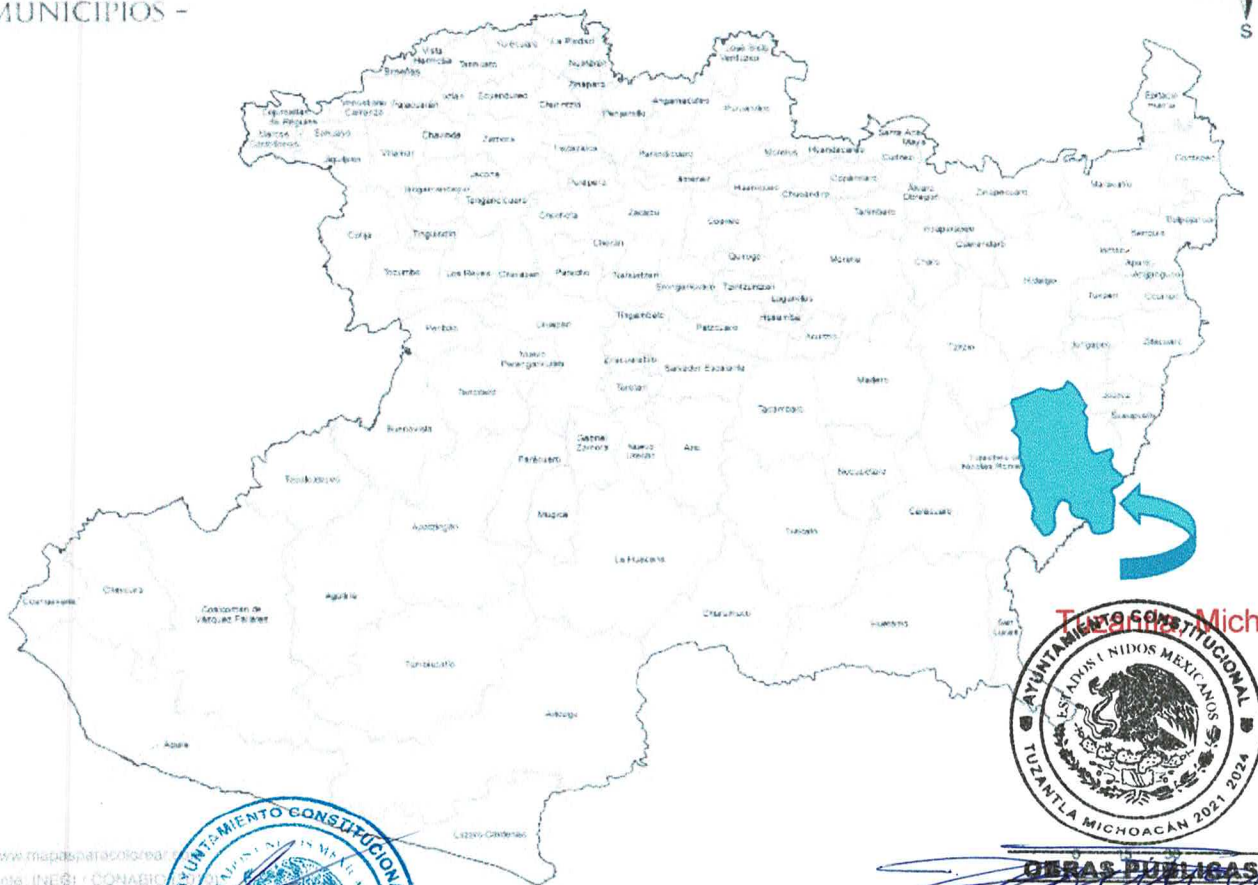
Nombre de la obra: **CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO.**

MACROLOCALIZACIÓN

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

MICHOACAN DE OCAMPO - MUNICIPIOS -



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

LIC. HUGO VILLAVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

PRESIDENCIA

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"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



Nombre de la obra: **CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO.**

MICROLOCALIZACIÓN

La localidad de Paso de Nicolás Romero (Las Puercas) se ubica al poniente de la cabecera municipal. Se accede a ella por la carretera federal Zitácuaro- Huetamo en el kilómetro 58+000, donde se ubica el entronque carretero que conduce hasta la comunidad Paso de Nicolás Romero (Las Puercas) a una distancia de 2.500 kms sobre camino de terracería. Las coordenadas de la localidad son:

Latitud **19°12'52.18"N**
Longitud **100°38'18.32"O**



OBRAS PÚBLICAS

LIC. HUGO VILLAVEVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



PRESIDENCIA

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx



Nombre de la obra: **CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO.**

UBICACIÓN DEL SITIO DE LOS TRABAJOS

El sitio de los trabajos se encuentra en el entronque carretero que une la carretera federal Zitácuaro- Huetamo y la localidad Paso de Nicolás Romero (Las Puercas), en el cruce con río local. Las coordenadas al centro del puente son:

Latitud: 19°12'18.77"N
Longitud: 100°37'39.26"O



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVERDE HERNÁNDEZ
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

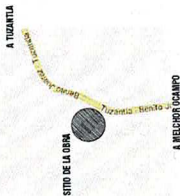


NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

- INDICA EL NIVEL DE ELEVACIÓN DE PISO
INDICA EL VÉRTICE DEL POLIGONO

- 1.- LAS ELEVACIONES ESTÁN EN METROS
2.- LAS COTAS RIEN AL DIBUJO, DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRA



CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO
CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS
ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS
ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO
DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO.

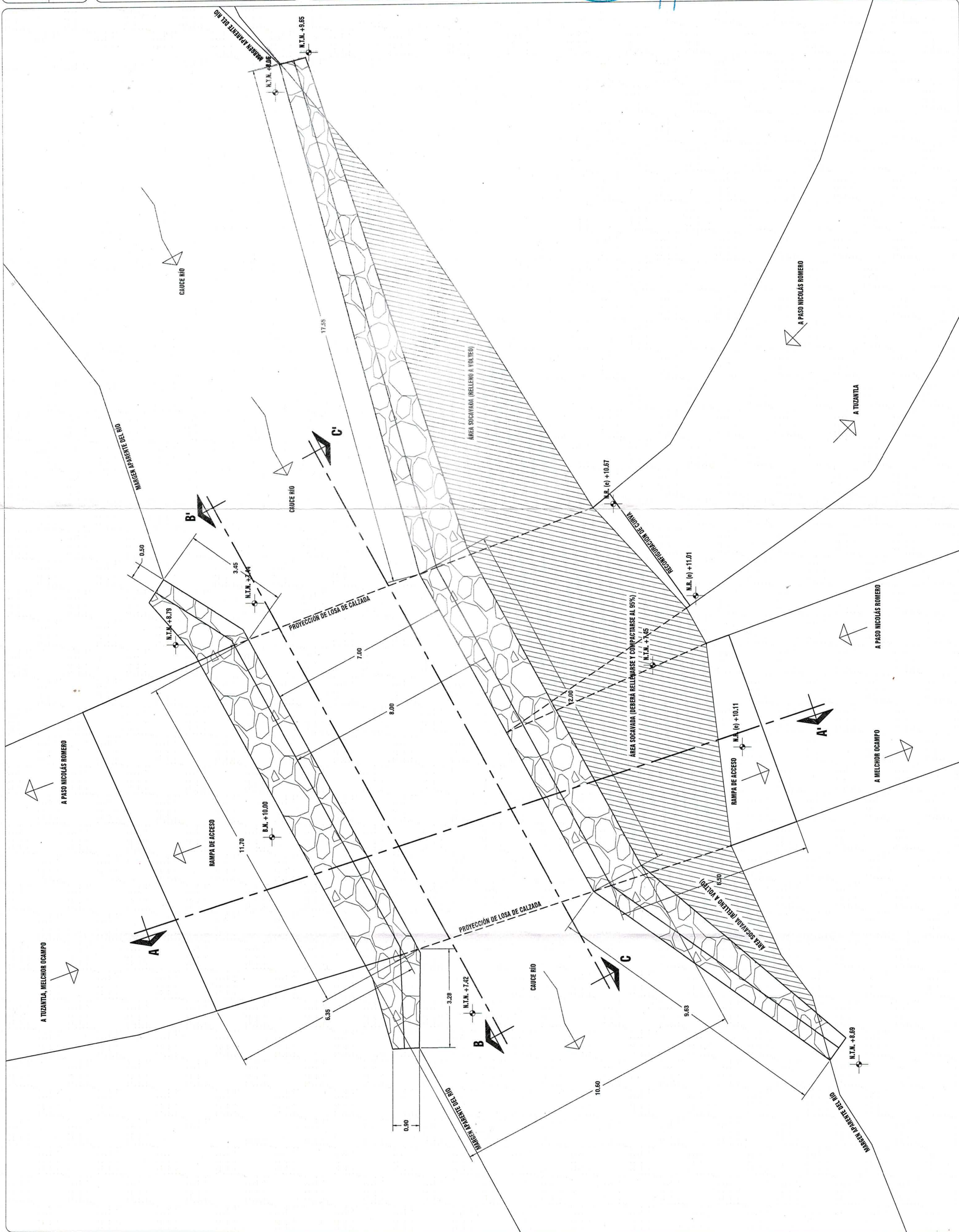
CARRERA FEDERAL ZITÁCUARO- HUETAMO
E.C. A LA LOCALIDAD PASO NICOLÁS ROMERO
MPIO DE TUZANTLA, MICH.

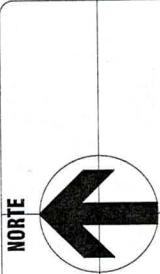
PLANTA GENERAL PUENTE Y RAMPAS DE ACCESO

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

CLAVE:	01
REVISADO POR:	LIC. H.V.H.
FECHA:	SEPT. 2021
ESCALA:	1 : 50

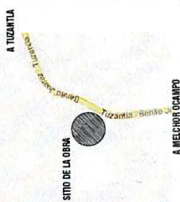
PV-01





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

- N. +99.82
- INDICA EL NIVEL DE ELEVACIÓN DE PISO
- INDICA EL VÉRTICE DEL POLIGONO

- 1.- LAS ELEVACIONES ESTÁN EN METROS
- 2.- LAS COTAS RISEN AL DIBUJO, DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRA



OBRAS PÚBLICAS

LIC. HUGO VILLALBA HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

NOMBRE DEL PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO
CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS
ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS
ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO
DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO.

UBICACIÓN:

CARRETERA FEDERAL ZITÁCUARO- HUETAMO
E.C. A LA LOCALIDAD PASO NICOLÁS ROMERO
MPIO DE TUZANTLA, MICH.

PLANO:

PLANO DE SECCIONES DE ESTRUCTURA

DEPARTAMENTO ENCARGADO:

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

Nº. DE DISEÑO:

01

CLAVE:

LIC. H.V.H.

SEPT. 2021

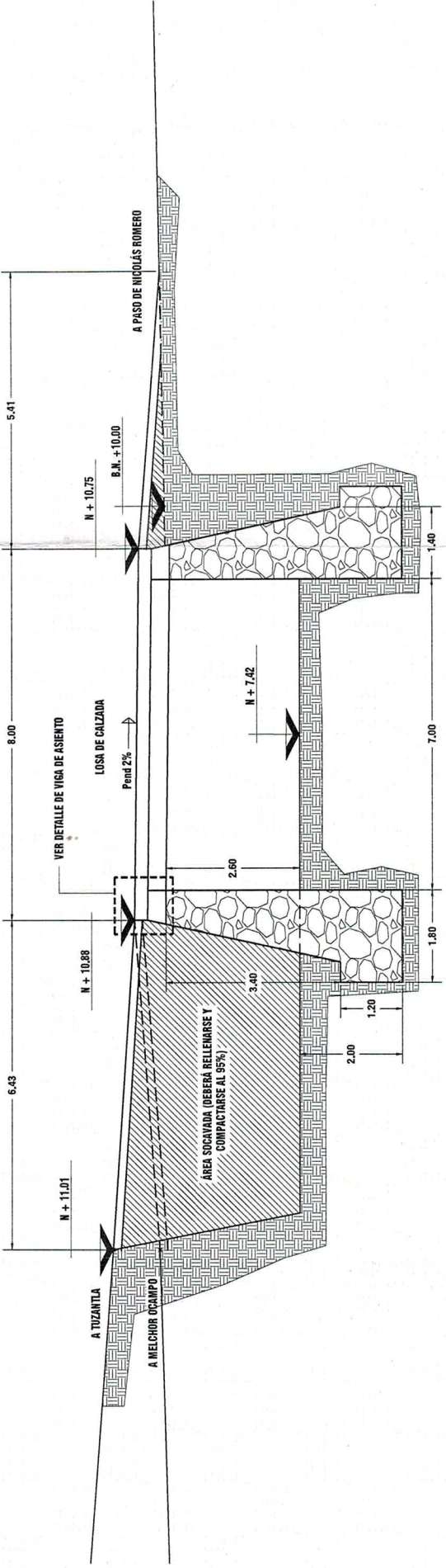
FECHA:

ESCALA:

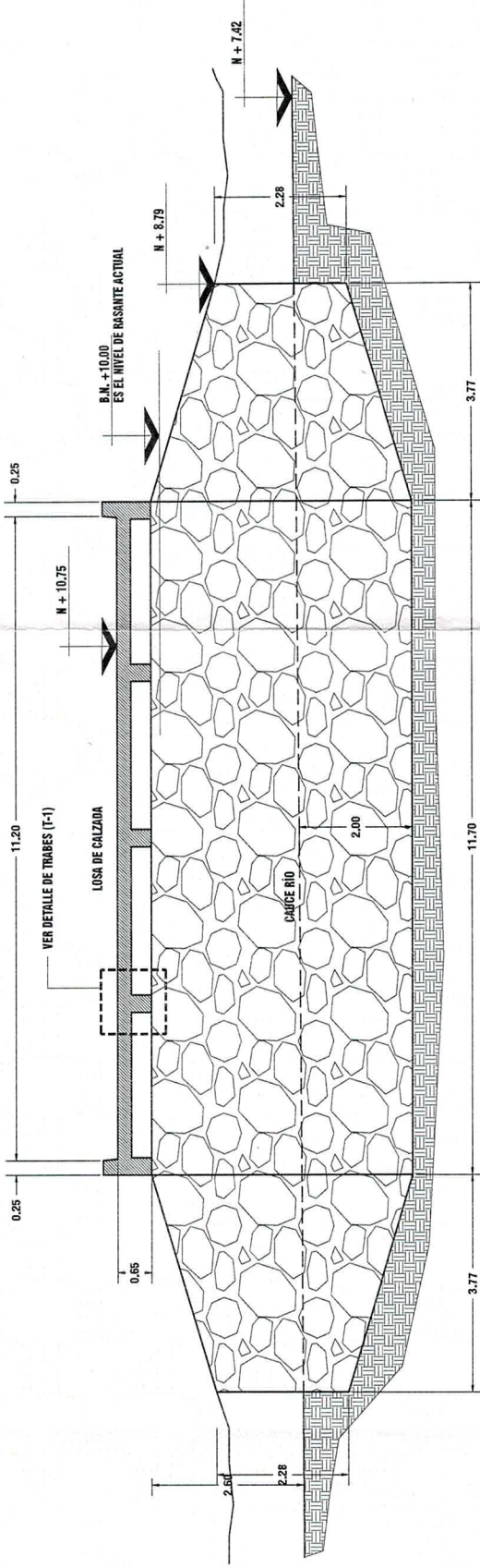
1 : 50

PV-02

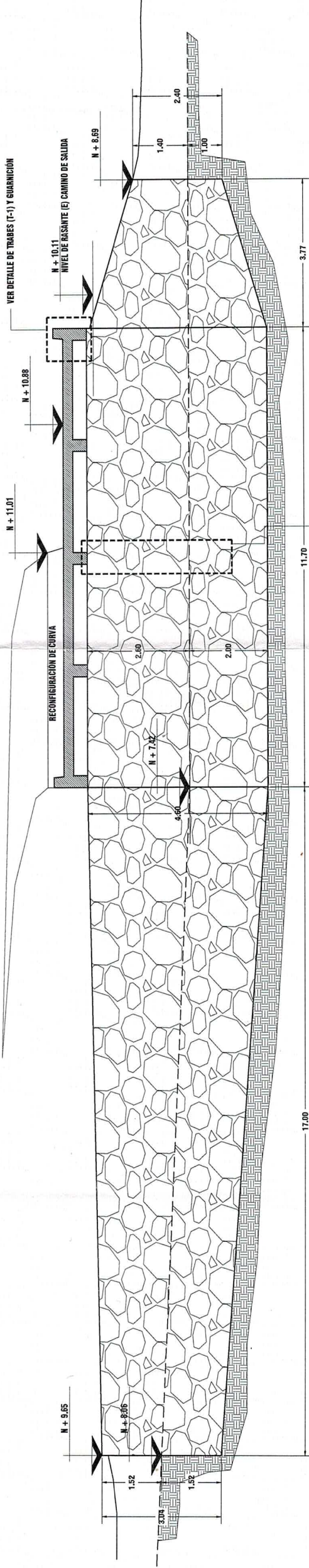
CORTE TRANSVERSAL A-A'



CORTE LONGITUDINAL B-B'



CORTE LONGITUDINAL C-C'



NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PASE NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)

NOTAS Y SÍMBOLOS

N. +99.92 INDICA EL NIVEL DE ELEVACIÓN DEL PISO

INDICA EL VÉRTICE DEL PULGÓN

1.- LAS ELEVACIONES ESTÁN EN METROS

2.- LAS COTAS RIEGAN AL DIBUJO, DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRAS



CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO
CARRETERO DESV. HACIA PASE NICOLÁS
ROMERO (LAS PUERCAS)- PASE NICOLÁS
ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO
DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO.

CARRERA FEDERAL ZITÁCUARO- HUETAMO
E.C. A LA LOCALIDAD PASE NICOLÁS ROMERO
MPIO DE TUZANTLA, MICH.

PLANO ESTRUCTURAL Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

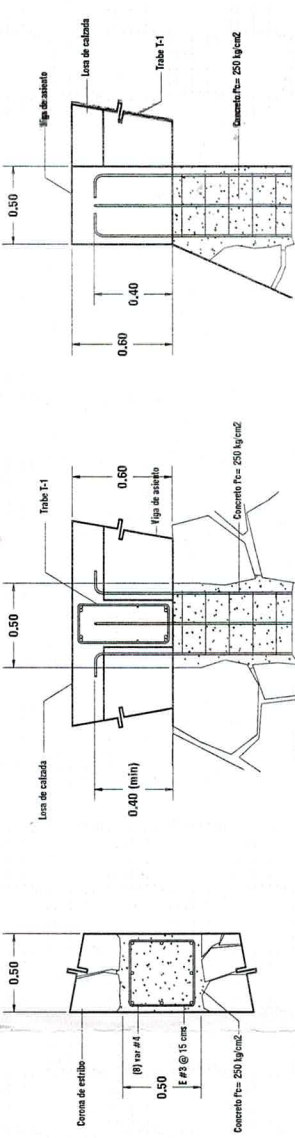
01

LIC. H.V.H.

SEPT. 2021

1:50

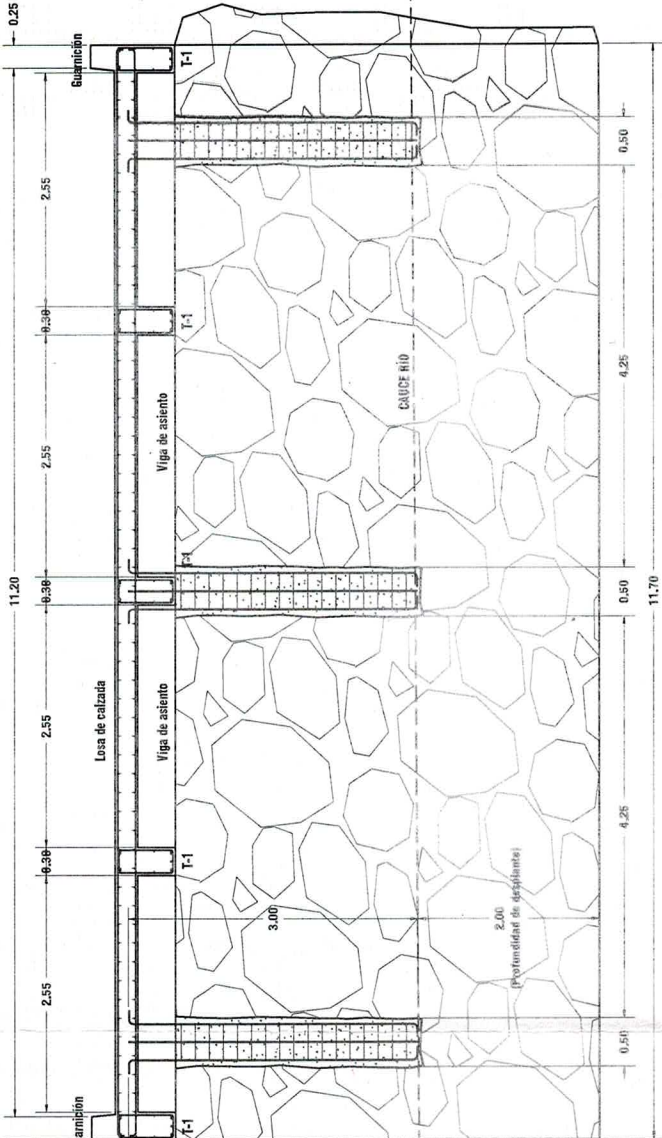
PV-03



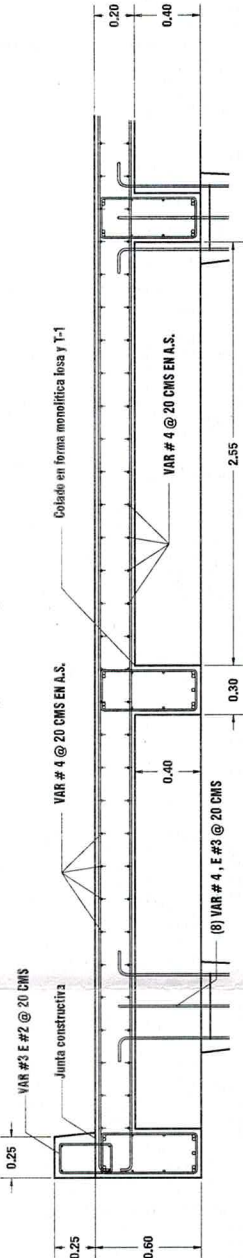
COLUMNA AHOGADA (PLANTA)

COLUMNA AHOGADA (FRENTE)

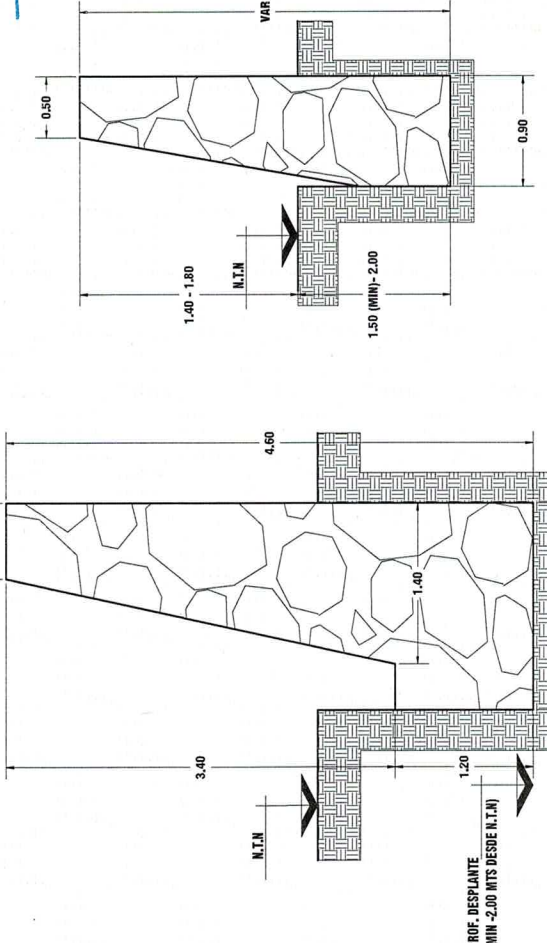
COLUMNA AHOGADA (PERFIL)



COLUMNAS AHOGADAS (ELEVACIÓN)

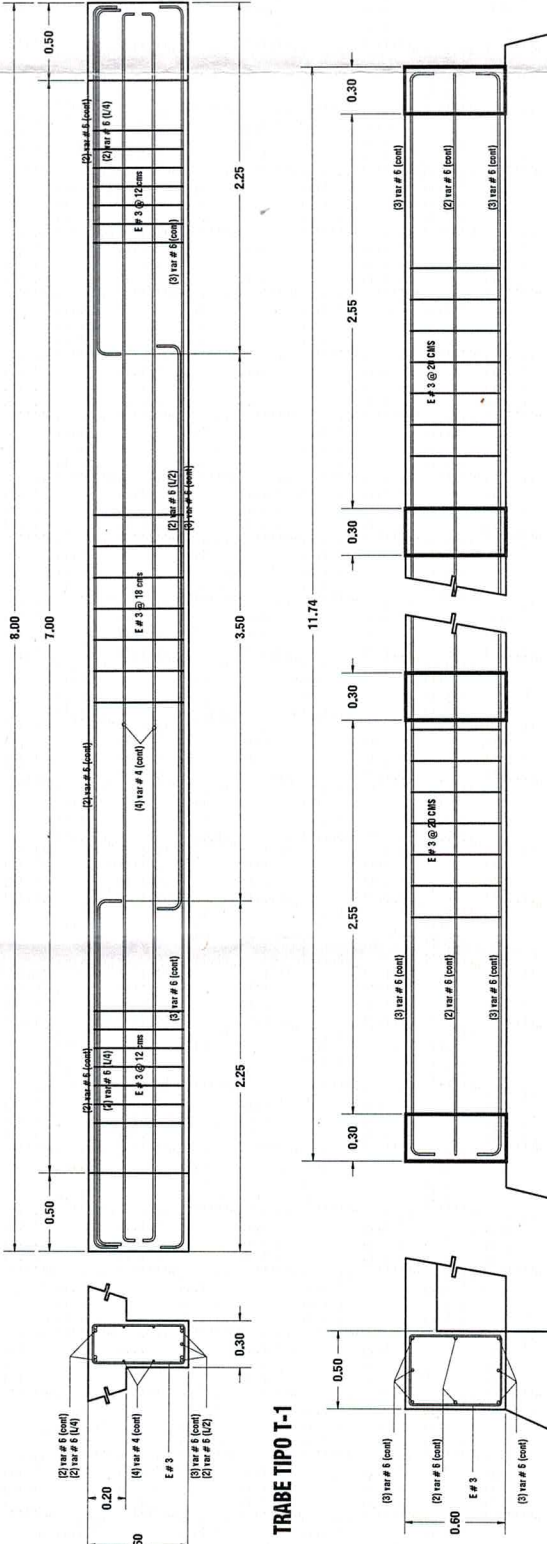
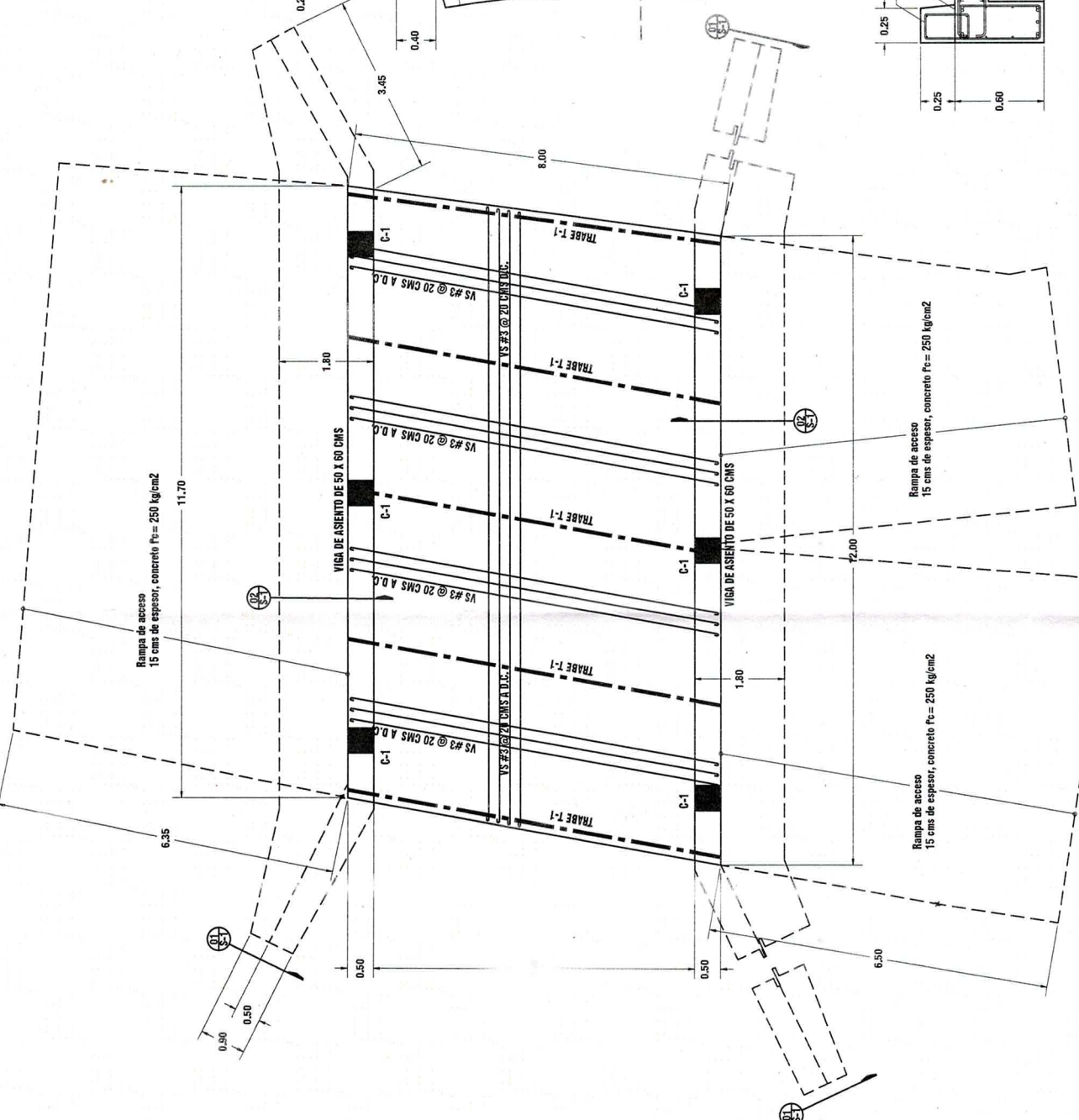


DETALLE DE ARMADO DE LOSA DE CALZADA



(01/S-1) PERFIL DE ESTRIBO PRINCIPAL

(02/S-1) PERFIL DE ALEROS LATERALES



VIGA DE ASIENTO

TRABE TIPO T-1



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"un 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



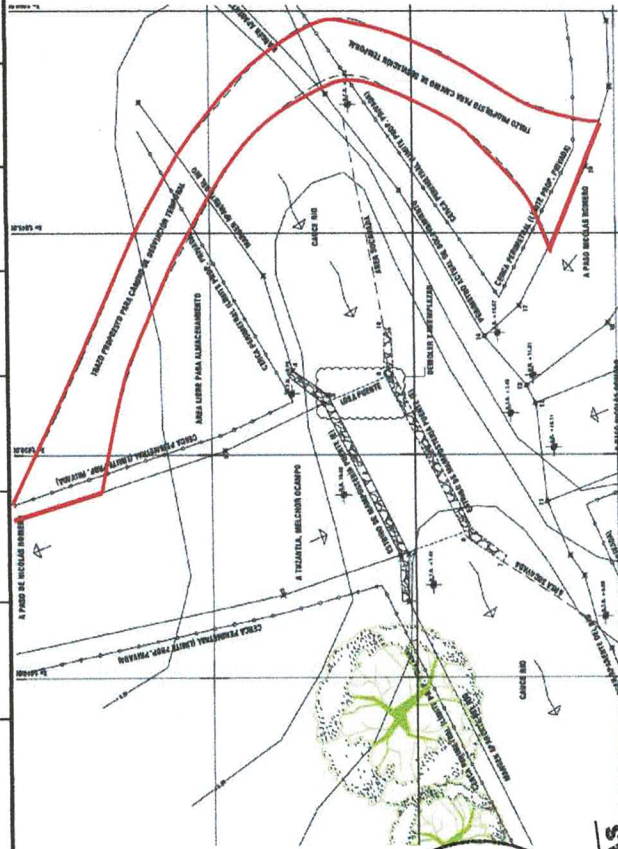


TUZANTLA

Dirección de Obras Públicas

2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO

OBRA:	CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO													
LOCALIDAD:	PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)										ELABORO		DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS	
CLAVE	DESCRIPCION DEL CONCEPTO	MUNICIPIO	ESTACIÓN INICIAL	ESTACIÓN FINAL	LONGITUD	ANCHO INICIAL	ANCHO FINAL	ANCHO PROMEDIO	ALTURA O ESPESOR	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES	
	CREACIÓN DE CAMINO DE DESVIACIÓN TEMPORAL													
010111	CORTE DE TERRENO TIPO B PARA FORMACIÓN DE CAMINO DE DESVIACIÓN TEMPORAL, POR MEDIOS MECÁNICOS, CON ANCHO DE 5.00 MTS		0+000	0+010	10.00	5.00	5.00	5.00	0.30	M3	15.00			
			0+010	0+020	10.00	5.00	5.00	5.00	0.30		15.00			
			0+020	0+030	10.00	5.00	5.00	5.00	0.30		15.00			
			0+030	0+040	10.00	5.00	5.00	5.00	0.10		5.00			
			0+040	0+050	10.00	5.00	5.00	5.00	0.50		25.00			
			0+050	0+060	10.00	5.00	5.00	5.00	0.50		25.00			
			0+060	0+070	10.00	5.00	5.00	5.00	0.50		25.00			
			0+070	0+080	10.00	5.00	5.00	5.00	0.50		25.00			
											150.00			
T-0001A	TENDIDO DE CAPA DE MATERIAL EN BREÑA PARA MEJORAMIENTO DE SUPERFICIE DE RODADURA TEMPORAL EN CAMINO DE DESVIACIÓN		0+000	0+010	10.00	5.00	5.00	5.00	0.10	M3	5.00			
			0+010	0+020	10.00	5.00	5.00	5.00	0.10		5.00			
			0+020	0+030	10.00	5.00	5.00	5.00	0.10		5.00			
			0+030	0+040	10.00	5.00	5.00	5.00	0.00		0.00			
			0+040	0+050	10.00	5.00	5.00	5.00	0.20		10.00			
			0+050	0+060	10.00	5.00	5.00	5.00	0.20		10.00			
			0+060	0+070	10.00	5.00	5.00	5.00	0.20		10.00			
			0+070	0+080	10.00	5.00	5.00	5.00	0.10		5.00			
											50.00		55-00 ✓	



ATENCIÓN:

LIC. HUGO VILLARDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

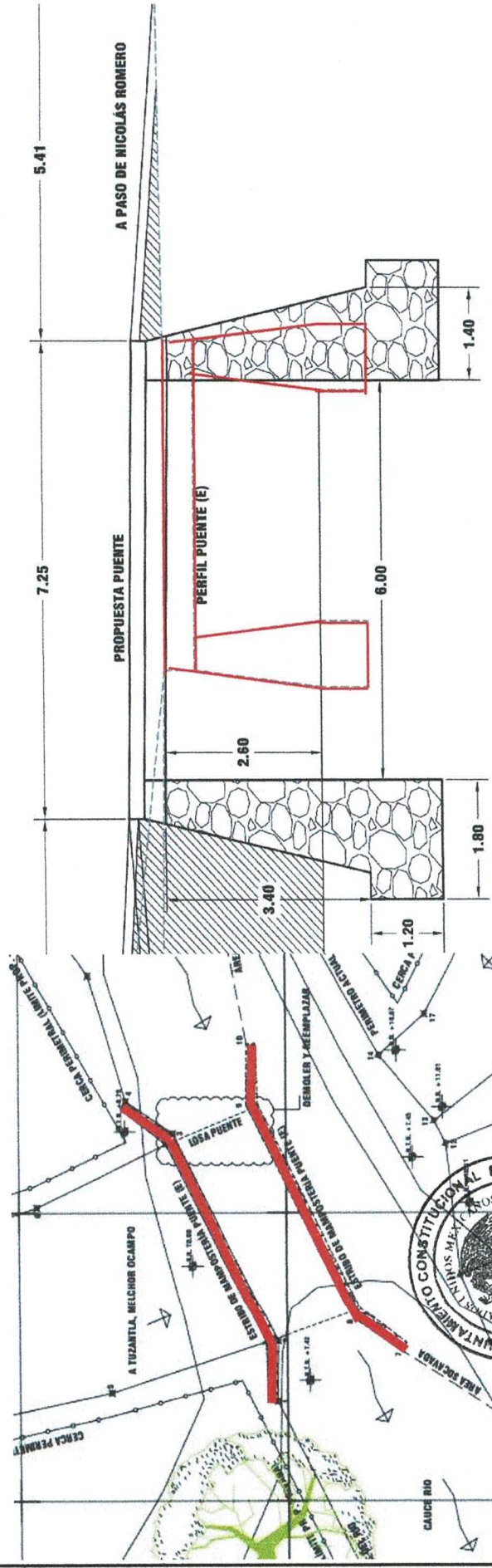


TUZANTLA

Dirección de Obras Públicas

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

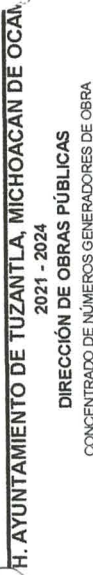
CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCA															
OBRA:	ELABORÓ: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS														
LOCALIDAD:	MUNICIPIO: TUZANTLA, MICHOACÁN														
CLAVE	DESCRIPCION DEL CONCEPTO	ESTACIÓN INICIAL	ESTACIÓN FINAL	LONGITUD	ANCHO INICIAL	ANCHO FINAL	ANCHO PROMEDIO	ALTURA O ESPESOR	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES			
PRELIMINARES															
010210	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTE DE PUENTE, CONSISTENTE EN MUROS DE MAMPOLTERÍA Y LOSA DE RODADURA DE CONCRETO CON ACERO DE REFUERZO, POR MEDIOS MECÁNICOS.	ESTRIBO A		14.70	0.50	1.00	0.75	3.00	M3	33.08					
		ESTRIBO B		14.70	0.50	1.00	0.75	3.00		33.08					
		LOSA PUENTE		5.00	11.70	11.70	11.70	0.25		14.63		80.78			
010235	CARGA, ACARREO Y DESALOJO DE MATERIALES PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN, SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES, A TIRO LIBRE A UNA DISTANCIA NO MAYOR A 2.00 KMS DEL SITIO DE LOS TRABAJOS	ESTRIBO A		14.70	0.50	1.00	0.75	3.00	M3	33.08					
		ESTRIBO B		14.70	0.50	1.00	0.75	3.00		33.08					
		LOSA PUENTE		5.00	11.70	11.70	11.70	0.25		14.63		80.78			
		VOLUMEN TOTAL DE DEMOLICIÓN:			80.78										
		FACTOR DE ABUNDAMIENTO:			1.30			(80.78 M3 VOL X 1.30 FACTOR ABUNDAMIENTO)			105.01				



AYUNTAMIENTO
OBRAS PÚBLICAS
LIC. HUGO VILLAVERTÉ HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



AYUNTAMIENTO
PRESIDENCIA
C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



TUZANTLA

OPORTUNAMENTE:

LIC. HUGO VILLAVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

LIC. HUGO VILLAS VERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



C. ARTURO SERRA PO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



Dirección de Obras Públicas

AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAM.
2021 - 2024
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
CONCENTRADO DE NÚMEROS GENERADORES DE OBRA



TUZANTLA

"2021 AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"

OBRA:	CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS). PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO											
LOCALIDAD:	PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)											
CLAVE	DESCRIPCION DEL CONCEPTO	MUNICIPIO	REFERENCIA	UBICACIÓN	LONGITUD	ANCHO	ALTO	NO. DE PIEZAS	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES
050801	CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE CALZADA Y RAMPAS DE ACCESO CIMBRA DE CONTACTO EN LOSA DE CALZADA DE PUENTE Y VIGAS DE SOPORTE. CON PUNTALES ADOSADOS A MUROS LATERALES EN DIAGONAL O CIMBRA FALSA. INCLUYE: FACTOR DE CORTE, FACTOR DE USO Y FACTOR DE DESPERDICIO.	TUZANTLA, MICHOACÁN	COLUMNA C-1	ESTRIBO 1		0.50	2.50	3.00	M2	3.75		
			COLUMNA C-1	ESTRIBO 2		0.50	2.50	3.00		3.75		
			VIGA ASIENTO	ESTRIBO 1	2.55	0.40	4.00		7.02			
			VIGA ASIENTO	ESTRIBO 1	11.70	0.60	1.00		4.08			
			VIGA ASIENTO	ESTRIBO 2	2.55	0.40	4.00		7.02			
			VIGA ASIENTO	ESTRIBO 2	11.70	0.60	1.00		2.10			
			TRABE T-1-1	FONDO	7.00	0.30		1.00		2.10		
			TRABE T-1-2	FONDO	7.00	0.30		1.00		2.10		
			TRABE T-1-3	FONDO	7.00	0.30		1.00		2.10		
			TRABE T-1-4	FONDO	7.00	0.30		1.00		2.10		
			TRABE T-1-5	FONDO	7.00	0.30		1.00		2.10		
			TRABE T-1-1	CACHETE	7.00	0.40	2.00		5.60			
			TRABE T-1-2	CACHETE	7.00	0.40	2.00		5.60			
			TRABE T-1-3	CACHETE	7.00	0.40	2.00		5.60			
			TRABE T-1-4	CACHETE	7.00	0.40	2.00		5.60			
			TRABE T-1-5	CACHETE	7.00	0.40	2.00		5.60			
				LOSA PUENTE			7.00	2.50		4.00		70.00
											137.07	
050106	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO DE CUALQUIER DIAMETRO DEL #3 AL #6 (3/8" A 3/4") CONSIDERANDO CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS Y ANCLAJES.								KG		3636.00	
030504	ELABORACIÓN DE CONCRETO EN OBRA PARA ESTRUCTURAS, CON F'c= 250 KG/CM2 CON T.M.A. DE 19 MM Y REVENIMIENTO DE 12 A 14 CMS CON AGREGADOS DE MINA.								M3			
			COLUMNA C-1	ESTRIBO 1	0.50	0.50	2.50	3.00		1.88		
			COLUMNA C-1	ESTRIBO 2	0.50	0.50	2.50	3.00		1.88		
			VIGA ASIENTO	ESTRIBO 1	11.70	0.50	0.40	1.00		2.34		
			VIGA ASIENTO	ESTRIBO 2	11.70	0.50	0.40	1.00		2.34		
			TRABE T-1-1		7.00	0.30	0.40	1.00		0.84		
			TRABE T-1-2		7.00	0.30	0.40	1.00		0.84		
			TRABE T-1-3		7.00	0.30	0.40	1.00		0.84		
			TRABE T-1-4		7.00	0.30	0.40	1.00		0.84		
			TRABE T-1-5		7.00	0.30	0.40	1.00		0.84		
			LOSA PUENTE		8.00	11.70	0.20	1.00		18.72		
			GUARNICION		8.00	0.30	0.25	2.00		1.20		
			RAMPA 1-A		6.15	6.00	0.15	1.00		5.54		
			RAMPA 2-A		6.15	6.00	0.15	1.00		5.54		
			RAMPA B		6.00	10.00	0.15	1.00		9.00		
			CUNETAS		6.00	1.00	0.10	2.00		1.20	53.75	



OBRAS PÚBLICAS

ATENTAMENTE:

LIC. HUGO VILLAVEDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



YO. BO.

C. ARTURO SERRANO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

PRESIDENCIA

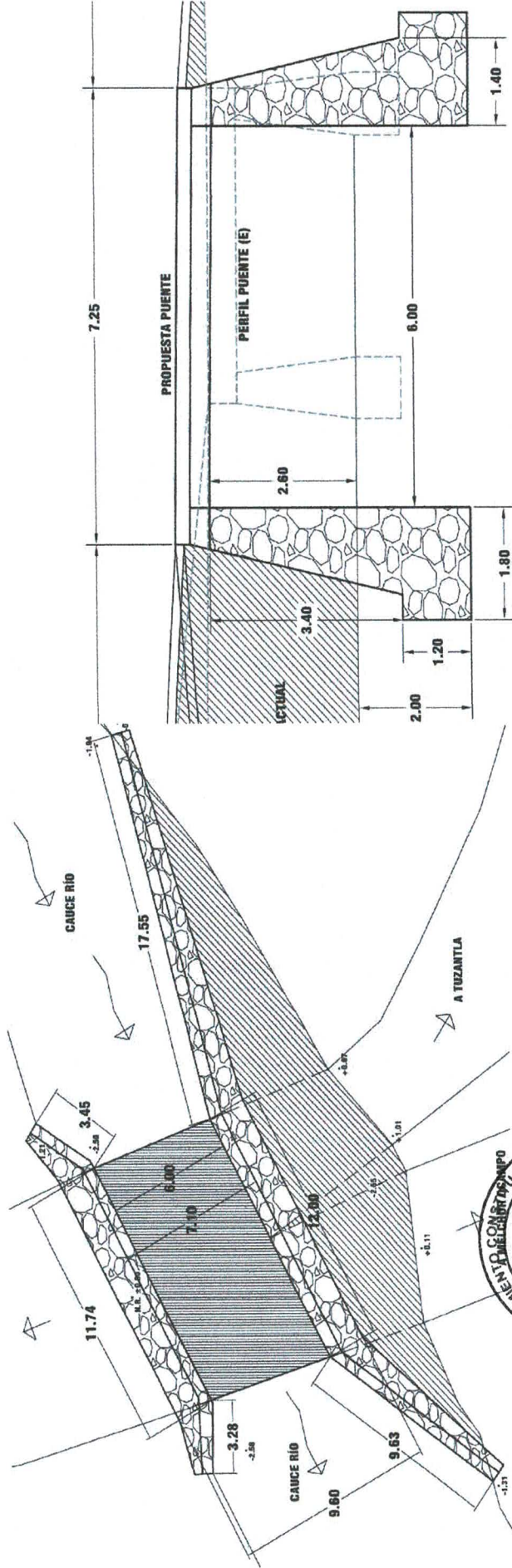


TUZANTLA

Dirección de Obras Públicas

2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN DE LA FEDERACIÓN DE MÉXICO

OBRA:															
CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO															
LOCALIDAD		PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)		MUNICIPIO		TUZANTLA, MICHOACÁN		ELABORÓ: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS							
CLAVE	DESCRIPCION DEL CONCEPTO			REFERENCIA	LONGITUD	ANCHO INICIAL	ANCHO FINAL	ANCHO PROMEDIO	PROF. INICIAL	PROF. FINAL	PROF. PROMEDIO	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES
ESTRUCTURA DE PUENTE A BASE DE MANIPOSTERÍA															



OBRAS PÚBLICAS

ATENTAMENTE:

LIC. HUGO VILLARDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS





H. AYUNTAMIENTO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCÁN...

2021 - 2024

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

CONCENTRADO DE NÚMEROS GENERADORES DE OBRA (ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURAS)

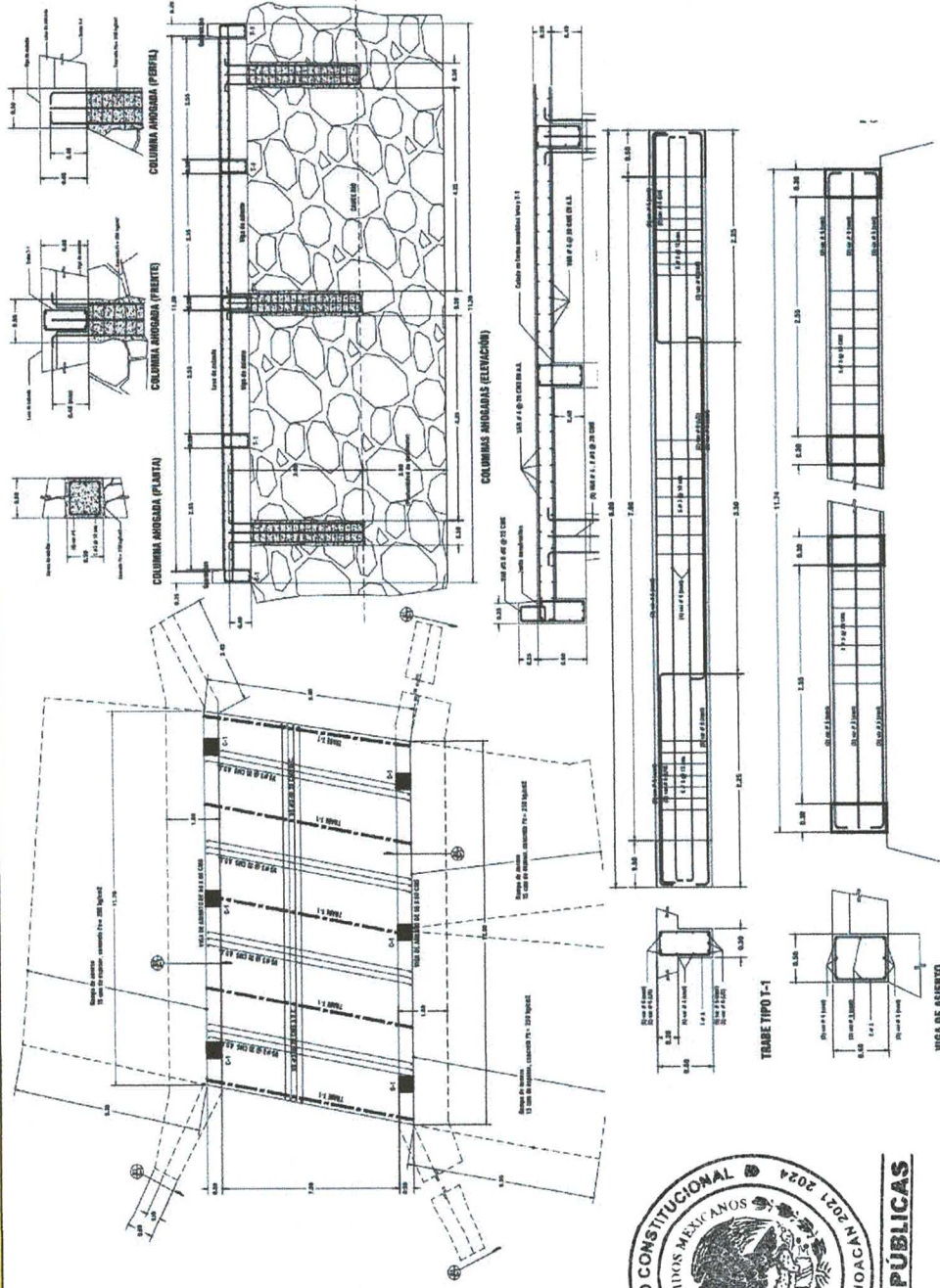
Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

2021, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO

OBRA:		CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO											
LOCALIDAD:		PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)		MUNICIPIO:		TUZANTLA, MICHOACÁN		ELABORÓ: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS					
CLAVE	DESCRIPCION DEL CONCEPTO	ELEMENTO	UBICACIÓN	LONGITUD DE DESARROLLO	NO. DE PIEZAS	VAR #3 (0.556 KG/MIL)	VAR #4 (0.596 KG/MIL)	VAR #5 (1.56 KG/MIL)	VAR #6 (2.25 KG/MIL)	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL	OBSERVACIONES
CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE CALZADA Y RAMPA DE ACCESO													



OBRAS PÚBLICAS

AYUNTAMIENTO:
LIC. HUGO VILLALBA HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



C. ARTURO SANCHEZ SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"Un gobierno para el futuro"

"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





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"Con gran empeño, para el progreso"

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

Análisis de precios unitarios

Descripción

Clave: 010111

CORTE DE TERRENO TIPO B PARA FORMACIÓN DE CAMINO DE DESVIACIÓN TEMPORAL, POR MEDIOS MECÁNICOS, CON ANCHO DE 5.00 MTS

Unidad: m3
Cantidad: 150.00
Precio Unitario: 483.05
Total: 72,457.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
		Equipo costo horario				
	AMAPE-026	TRACTOR DE ORUGAS	hora	0.650000	614.19	399.22
		Total de Equipo costo horario				399.22
					Costo directo	399.22
					Indirectos de oficina	8.0000 % 31.94
					Indirectos de campo	2.0000 % 7.98
					Subtotal	439.14
					Financiamiento	0.0000 % 0.00
					Subtotal	439.14
					Utilidad	10.0000 % 43.91
					Subtotal	483.05
					Cargos adicionales	0.0000 % 0.00
					Subtotal	483.05
					Otro porcentaje	0.0000 % 0.00
					Precio Unitario	483.05

** CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 05/100 MXN **



ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



OBRAS PÚBLICAS

LIC. HUGO VILLASVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

PRESIDENCIA

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

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

Análisis de precios unitarios

Descripción

Clave: T-C001A

TENDIDO DE CAPA DE MATERIAL EN BREÑA PARA MEJORAMIENTO DE SUPERFICIE DE RODADURA TEMPORAL EN CAMINO DE DESVIACIÓN

Unidad: m3
Cantidad: 55.00
Precio Unitario: 598.95
Total: 32,942.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Material						
	0309-43	MATERIAL DE BASE	M3	1.300000	375.00	487.50
	MIGE-001	AGUA	m3	0.250000	30.00	7.50
Total de Material						495.00
Costo directo						495.00
Indirectos de oficina					8.0000 %	39.60
Indirectos de campo					2.0000 %	9.90
Subtotal						544.50
Financiamiento					0.0000 %	0.00
Subtotal						544.50
Utilidad					10.0000 %	54.45
Subtotal						598.95
Cargos adicionales					0.0000 %	0.00
Subtotal						598.95
Otro porcentaje					0.0000 %	0.00
Precio Unitario						598.95

** QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 95/100 MXN **



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



OBRAS PÚBLICAS

LIC. HUGO VILLASVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"Por el gobierno para el pueblo"

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

Análisis de precios unitarios

Descripción

Clave: 010210

DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTE DE PUENTE CONSISTENTE EN MUROS DE MAMPOSTERÍA Y LOSA DE RODADURA DE CONCRETO CON ACERO DE REFUERZO, POR MEDIOS MECÁNICOS.

Unidad: m3
Cantidad: 80.78
Precio Unitario: 401.07
Total: 32,398.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mano de obra						
	+ MOCU-001	Cuadrilla No 1 (1 Peón)	jor	0.075000	504.51	37.84
Total de Mano de obra						37.84
Herramienta						
	FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	37.84	1.14
	HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	37.84	0.76
Total de Herramienta						1.90
Equipo costo horario						
	AMAIN-013	Equipo oxi-acetileno	hora	0.030000	78.31	2.35
	AMAPE-125	EXCAVADOR	hora	0.400000	723.43	289.37
Total de Equipo costo horario						291.72
Costo directo						331.46
Indirectos de oficina					8.0000 %	26.52
Indirectos de campo					2.0000 %	6.63
Subtotal						364.61
Financiamiento					0.0000 %	0.00
Subtotal						364.61
Utilidad					10.0000 %	36.46
Subtotal						401.07
Cargos adicionales					0.0000 %	0.00
Subtotal						401.07
Otro porcentaje					0.0000 %	0.00
Precio Unitario						401.07

** CUATROCIENTOS UN PESOS 07/100 MXN **



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

PRESIDENCIA

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"un gobierno para el pueblo"

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

Análisis de precios unitarios

Descripción

Clave: 010235

CARGA, ACARREO Y DESALOJO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN, SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES, A TIRO LIBRE A UNA DISTANCIA NO MAYOR A 2.00 KMS DEL SITIO DE LOS TRABAJOS.

Unidad: m3
Cantidad: 105.01
Precio Unitario: 187.97
Total: 19,738.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mano de obra						
+	MOCU-030	Cuadrilla No 30 (1.0 ayudante general)	jor	0.052975	471.92	25.00
Total de Mano de obra						25.00
Equipo costo horario						
	MAQ-400	CARGADOR	hora	0.052062	480.20	25.00
	CAM-001	CAMION DE VOLTEO	hora	0.300000	351.13	105.34
Total de Equipo costo horario						130.34
					Costo directo	155.34
					Indirectos de oficina	8.0000 % 12.43
					Indirectos de campo	2.0000 % 3.11
					Subtotal	170.88
					Financiamiento	0.0000 % 0.00
					Subtotal	170.88
					Utilidad	10.0000 % 17.09
					Subtotal	187.97
					Cargos adicionales	0.0000 % 0.00
					Subtotal	187.97
					Otro porcentaje	0.0000 % 0.00
					Precio Unitario	187.97

** CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 97/100 MXN **



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLASVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"Por un gobierno mejor en el campo"

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

Análisis de precios unitarios

Descripción

Clave: 020225

EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN MATERIAL TIPO C (CLASIFICACIÓN DE SUELOS CON BOLEO)
EN AGUA CEPA, POR MEDIOS MECÁNICOS.

Unidad: m3
Cantidad: 141.86
Precio Unitario: 290.40
Total: 41,196.14

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mano de obra						
+	MOCU-001	Cuadrilla No 1 (1 Peón)	jor	0.049553	504.51	25.00
Total de Mano de obra						25.00
Equipo costo horario						
	AMAP-125	EXCAVADOR	hora	0.297195	723.43	215.00
Total de Equipo costo horario						215.00
Costo directo						240.00
Indirectos de oficina					8.0000 %	19.20
Indirectos de campo					2.0000 %	4.80
Subtotal						264.00
Financiamiento					0.0000 %	0.00
Subtotal						264.00
Utilidad					10.0000 %	26.40
Subtotal						290.40
Cargos adicionales					0.0000 %	0.00
Subtotal						290.40
Otro porcentaje					0.0000 %	0.00
Precio Unitario						290.40

** DOSCIENTOS NOVENTA PESOS 40/100 MXN **



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



OBRAS PÚBLICAS
LIC. HUGO VILLAVEVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

PRESIDENCIA

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

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

Análisis de precios unitarios

Descripción

Clave: 020201

AFINE DE TALUDES Y FONDO DE CEPAS EN PRESENCIA DE AGUA, COSIDERANDO EXTRACCION POR MEDIO DE BOMBA DE GASOLINA DEL MANTO FRIÁTICO.

Unidad: m3
Cantidad: 141.86
Precio Unitario: 252.59
Total: 35,832.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Material						
	MPPL-4013	TUBO PVC 4"	m	0.250000	40.00	10.00
Total de Material						10.00
Mano de obra						
+	MOCU-001	Cuadrilla No 1 (1 Peón)	jor	0.049553	504.51	25.00
+	MOCU-003	Cuadrilla No 2 (1.00 Albañil + 1.00 Peón)	jor	0.089788	1,113.74	100.00
Total de Mano de obra						125.00
Herramienta						
	FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	125.00	3.75
	HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	125.00	2.50
Total de Herramienta						6.25
Equipo costo horario						
	AMAPE-293	BOMBA A GASOLINA	hora	0.389094	173.48	67.50
Total de Equipo costo horario						67.50
Costo directo						208.75
Indirectos de oficina					8.0000 %	16.70
Indirectos de campo					2.0000 %	4.18
Subtotal						229.63
Financiamiento					0.0000 %	0.00
Subtotal						229.63
Utilidad					10.0000 %	22.96
Subtotal						252.59
Cargos adicionales					0.0000 %	0.00
Subtotal						252.59
Otro porcentaje					0.0000 %	0.00
Precio Unitario						252.59

** DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS 59/100 MXN **



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVEVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"un gobierno para tu pueblo"

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

Análisis de precios unitarios

Descripción

Clave: 031201

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE PUENTE A BASE DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA BRAZA DE LA REGIÓN, ASENTADA CON MEZCLA DE CEMENTO- ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:3 CON ACABADO COMÚN. INCLUYE: ACARREOS Y ELEVACIONES DE MATERIAL DESDE -2.00 HASTA +1.50 MTS.

Unidad: m3
Cantidad: 260.05
Precio Unitario: 3,196.75
Total: 831,314.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Material						
	AGRE-007	PIEDRA BRAZA	m3	1.450000	570.00	826.50
	AGRE-016	Agua potable	m3	0.030000	30.00	0.90
Total de Material						827.40
Mano de obra						
+	MOCU-005	Cuadrilla No 5 (1 Albañil + 1 Ayudante general)	jor	0.641981	1,113.74	715.00
Total de Mano de obra						715.00
Herramienta						
	FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	715.00	21.45
	HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	715.00	14.30
Total de Herramienta						35.75
Auxiliar						
+	PMEZ-021	Mezcla mortero-arena 1:3	m3	0.475000	1,838.08	873.09
+	ZPAC-001	Acarreo de piedra braza en carretilla honda	m3	0.650000	211.89	137.73
+	ZPAC-002	Acarreo de concreto, en carretilla honda	m3	0.400000	132.43	52.97
Total de Auxiliar						1,063.79
Costo directo						2,641.94
Indirectos de oficina					8.0000 %	211.36
Indirectos de campo					2.0000 %	52.84
Subtotal						2,906.14
Financiamiento					0.0000 %	0.00
Subtotal						2,906.14
Utilidad					10.0000 %	290.61
Subtotal						3,196.75
Cargos adicionales					0.0000 %	0.00
Subtotal						3,196.75
Otro porcentaje					0.0000 %	0.00
Precio Unitario						3,196.75

**** TRES MIL CIENTO NOVENTA Y SEIS PESOS 75/100 MXN ****



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVARDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"un gobierno para el pueblo"

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

Análisis de precios unitarios

Descripción

Clave: 030102

RELLENO CON MATERIAL CLASIFICADO PARA FORMACIÓN DE TERRACERÍA EN CAMINO, CON COMPACTACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS AL 95% DE SU P.V.S.M.

Unidad: m3
Cantidad: 210.60
Precio Unitario: 504.80
Total: 106,310.88

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Material						
	AGAS-002	MATERIAL DE BASE	m3	1.300000	275.00	357.50
	AGRE-016	Agua potable	m3	0.100000	30.00	3.00
Total de Material						360.50
Mano de obra						
+	MOCU-001	Cuadrilla No 1 (1 Peón)	jor	0.065000	504.51	32.79
Total de Mano de obra						32.79
Herramienta						
	FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	32.79	0.98
	HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	32.79	0.66
Total de Herramienta						1.64
Equipo costo horario						
	AMAIN-018	RODILLO COMPACTADOR	hora	0.250000	89.04	22.26
Total de Equipo costo horario						22.26
Costo directo						417.19
Indirectos de oficina					8.0000 %	33.38
Indirectos de campo					2.0000 %	8.34
Subtotal						458.91
Financiamiento					0.0000 %	0.00
Subtotal						458.91
Utilidad					10.0000 %	45.89
Subtotal						504.80
Cargos adicionales					0.0000 %	0.00
Subtotal						504.80
Otro porcentaje					0.0000 %	0.00
Precio Unitario						504.80

** QUINIENTOS CUATRO PESOS 80/100 MXN **



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAYERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

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

Análisis de precios unitarios

Descripción

Clave: 030103

RELLENO A VOLTEO DE MATERIAL EL BREÑA PARA FORMACIÓN DE TALUD NATURAL ANEXO A PUENTE.
INCLUYE: PAGO DE REGALÍAS POR EXPLOTACIÓN DE BANCO Y HUMEDAD DOSIFICADA

Unidad: m3
Cantidad: 163.20
Precio Unitario: 453.18
Total: 73,958.98

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Material						
	MAT-034	RELLENO MAT EN BREÑA	m3	1.300000	150.00	195.00
Total de Material						195.00
Mano de obra						
+	MOCU-001	Cuadrilla No 1 (1 Peón)	jor	0.069374	504.51	35.00
Total de Mano de obra						35.00
Herramienta						
	FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	35.00	1.05
	HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	35.00	0.70
Total de Herramienta						1.75
Equipo costo horario						
	AMAPE-018	CARGADOR DE LLANTAS	hora	0.105144	523.09	55.00
	CAM-001	CAMION DE VOLTEO	hora	0.250000	351.13	87.78
Total de Equipo costo horario						142.78
Costo directo						374.53
Indirectos de oficina					8.0000 %	29.96
Indirectos de campo					2.0000 %	7.49
Subtotal						411.98
Financiamiento					0.0000 %	0.00
Subtotal						411.98
Utilidad					10.0000 %	41.20
Subtotal						453.18
Cargos adicionales					0.0000 %	0.00
Subtotal						453.18
Otro porcentaje					0.0000 %	0.00
Precio Unitario						453.18

** CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 18/100 MXN **



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

LIC. HUGO VILLAVEVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

PRESIDENCIA

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"un gobierno para el pueblo"

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

Análisis de precios unitarios

Descripción

Clave: 050801

CIMBRA DE CONTACTO EN LOSA DE CALZADA DE PUENTE Y VIGAS DE SOPORTE, CON PUNTALES ADOSADOS A MUROS LATERALES EN DIAGONAL O CIMBRA FALSA. INCLUYE: FACTOR DE CORTE, FACTOR DE USO Y FACTOR DE DESPERDICIO.

Unidad: m2
Cantidad: 137.07
Precio Unitario: 463.80
Total: 63,573.07

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Material						
	COMB-010	DIESEL	lt	0.200000	22.00	4.40
	MACI-003	Duela económica 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4'.	pt	1.250000	25.00	31.25
	MACI-001	Polín de 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4'.	pt	2.250000	25.00	56.25
	MACI-002	Triplay de 16 mm. 1.22 x 2.44.	m2	1.000000	75.00	75.00
	MACI-009	Barrote de 1 1/2" x 3 1/2" x 8 1/4'	pt	1.250000	25.00	31.25
	ACEL-009	Clavo con cabeza de 3"	kg	0.125000	30.00	3.75
	ACEL-010	Clavo con cabeza de 3 1/2"	kg	0.200000	30.00	6.00
Total de Material						207.90
Mano de obra						
	+ MOCU-003	Cuadrilla No 2 (1.00 Albañil + 1.00 Peón)	jor	0.150000	1,113.74	167.06
Total de Mano de obra						167.06
Herramienta						
	FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	167.06	5.01
	HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	167.06	3.34
Total de Herramienta						8.35
Costo directo						383.31
Indirectos de oficina					8.0000 %	30.66
Indirectos de campo					2.0000 %	7.67
Subtotal						421.64
Financiamiento					0.0000 %	0.00
Subtotal						421.64
Utilidad					10.0000 %	42.16
Subtotal						463.80
Cargos adicionales					0.0000 %	0.00
Subtotal						463.80
Otro porcentaje					0.0000 %	0.00
Precio Unitario						463.80

** CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS 80/100 MXN **

C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

LIC. HUGO VILLAVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"Toda la obra tiene su origen aquí"

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

Análisis de precios unitarios

Descripción

Clave: 050106

SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO DE CUALQUIER DIAMETRO DEL #3 AL #6 (3/8" A 3/4")
CONSIDERANDO CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS Y ANCLAJES.

Unidad: kg
Cantidad: 3636.00
Precio Unitario: 46.65
Total: 169,619.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Material						
	ACCH-006	VARILLA CORRUGADA	kg	1.021379	29.00	29.62
	ACEEST-004	Alambre recocido	kg	0.025000	30.00	0.75
Total de Material						30.37
Mano de obra						
+	MOCU-004	Cuadrilla No 4 (1 Fierro + 1 Ayudante general)	jor	0.007000	1,113.74	7.80
Total de Mano de obra						7.80
Herramienta						
	FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	7.80	0.23
	HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	7.80	0.16
Total de Herramienta						0.39
Costo directo						38.56
Indirectos de oficina					8.0000 %	3.08
Indirectos de campo					2.0000 %	0.77
Subtotal						42.41
Financiamiento					0.0000 %	0.00
Subtotal						42.41
Utilidad					10.0000 %	4.24
Subtotal						46.65
Cargos adicionales					0.0000 %	0.00
Subtotal						46.65
Otro porcentaje					0.0000 %	0.00
Precio Unitario						46.65

** CUARENTA Y SEIS PESOS 65/100 MXN **



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"Todo gobierno para el pueblo"

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

Análisis de precios unitarios

Descripción

Clave: 030504

ELABORACIÓN DE CONCRETO EN OBRA PARA ESTRUCTURAS, CON F'C= 250 KG/CM2 CON T.M.A. DE 19 MM Y REVENIMIENTO DE 12 A 14 CMS CON AGREGADOS DE MINA.

Unidad: m3
Cantidad: 53.75
Precio Unitario: 3,703.71
Total: 199,074.41

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Material						
	AGRE-016	Agua potable	m3	0.237500	30.00	7.13
	AGRE-001	Arena en camión de 6 m3	m3	0.541500	550.00	297.83
	CMC-39530	CEMENTO GRIS	ton	0.420000	3,750.00	1,575.00
	AGRE-002	GRAVA	m3	0.646000	550.00	355.30
Total de Material						2,235.26
Mano de obra						
+	MOCU-027	Cuadrilla No 27 (1 Albañil + 5 Peones)	jor	0.250000	2,838.51	709.63
Total de Mano de obra						709.63
Herramienta						
	FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	709.63	21.29
	HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	709.63	14.19
Total de Herramienta						35.48
Equipo costo horario						
	AMALI-017	VIBRADO DE CONCRETO	hora	0.301683	104.58	31.55
	AMAIN-001	REVOLVEDORA DE CONCRETO	hora	0.500000	97.99	49.00
Total de Equipo costo horario						80.55

Costo directo 3,060.92

Indirectos de oficina 8.0000 % 244.87

Indirectos de campo 2.0000 % 61.22

Subtotal 3,367.01

Financiamiento 0.0000 % 0.00

Subtotal 3,367.01

Utilidad 10.0000 % 336.70

Subtotal 3,703.71

Cargos adicionales 0.0000 % 0.00

Subtotal 3,703.71

Otro porcentaje 0.0000 % 0.00

Precio Unitario 3,703.71



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





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





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

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

Explosión de recursos de presupuesto

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe	Porcentaje
Material					\$837,667.03	60.39 %
0309-43	MATERIAL DE BASE	M3	71.500000	\$375.00	\$26,812.50	1.93 %
ACCH-006	VARILLA CORRUGADA	kg	3,713.734044	\$29.00	\$107,698.29	7.76 %
ACEEST-004	Alambre recocido	kg	90.900000	\$30.00	\$2,727.00	0.20 %
ACEL-009	Clavo con cabeza de 3"	kg	17.133750	\$30.00	\$514.01	0.04 %
ACEL-010	Clavo con cabeza de 3 1/2"	kg	27.414000	\$30.00	\$822.42	0.06 %
AGAS-002	MATERIAL DE BASE	m3	273.780000	\$275.00	\$75,289.50	5.43 %
AGLU-005	Mortero Tolteca.	ton	43.258017	\$3,350.00	\$144,914.36	10.45 %
AGRE-001	Arena en camión de 6 m3	m3	175.851840	\$550.00	\$96,718.51	6.97 %
AGRE-002	GRAVA	m3	34.722500	\$550.00	\$19,097.38	1.38 %
AGRE-007	PIEDRA BRAZA	m3	377.072500	\$570.00	\$214,931.33	15.49 %
AGRE-016	Agua potable	m3	88.998483	\$30.00	\$2,669.95	0.19 %
CMC-39530	CEMENTO GRIS	ton	22.575000	\$3,750.00	\$84,656.25	6.10 %
COMB-010	DIESEL	lt	27.414000	\$22.00	\$603.11	0.04 %
MACI-001	Polín de 3 1/2 x 3 1/2" x 8 1/4'.	pt	308.407500	\$25.00	\$7,710.19	0.56 %
MACI-002	Triplay de 16 mm. 1.22 x 2.44.	m2	137.070000	\$75.00	\$10,280.25	0.74 %
MACI-003	Duela económica 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4'	pt	171.337500	\$25.00	\$4,283.44	0.31 %
MACI-009	Barrote de 1 1/2" x 3 1/2" x 8 1/4'	pt	171.337500	\$25.00	\$4,283.44	0.31 %
MAT-034	RELLENO MAT EN BREÑA	m3	212.160000	\$150.00	\$31,824.00	2.29 %
MIGE-001	AGUA	m3	13.750000	\$30.00	\$412.50	0.03 %
MPPL-4013	TUBO PVC 4"	m	35.465000	\$40.00	\$1,418.60	0.10 %
Mano de Obra					\$362,134.21	26.11 %
MO-007	Ayudante general	jor	5.562905	\$439.34	\$2,444.01	0.18 %
MO-020	Cabo de oficios	jor	0.278145	\$651.69	\$181.26	0.01 %
MOCA-001	Peón1	jor	239.231840	\$439.34	\$105,104.12	7.58 %
MOCA-002	Ayudante general	jor	192.399159	\$439.34	\$84,528.00	6.09 %
MOCA-013	Cabo de oficios	jor	37.116225	\$651.69	\$24,180.00	1.74 %
MOCA-014	Albañil	jor	213.682485	\$609.23	\$130,181.00	9.39 %
MOCA-027	Fierrero	jor	25.452000	\$609.23	\$15,500.00	1.12 %

C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



PRESIDENCIA

LIC. HUGO VILLAVÉRDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

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

Explosión de recursos de presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe	Porcentaje
Herramienta					\$17,798.12	1.28 %
FACHEME	Herramienta menor	(%)mo	0.030000	\$355,962.45	\$10,678.87	0.77 %
HESEG-001	Porcentaje de equipo de seguridad	(%)mo	0.020000	\$355,962.45	\$7,119.25	0.51 %
Equipo					\$169,530.43	12.22 %
AMAIN-001	REVOLVEDORA DE CONCRETO	hora	26.875000	\$97.99	\$2,633.48	0.19 %
AMAIN-013	Equipo oxi-acetileno	hora	2.423400	\$78.31	\$189.78	0.01 %
AMAIN-018	RODILLO COMPACTADOR	hora	52.650000	\$89.04	\$4,687.96	0.34 %
AMALI-017	VIBRADO DE CONCRETO	hora	16.215461	\$104.58	\$1,695.81	0.12 %
4MAPE-018	CARGADOR DE LLANTAS	hora	17.159501	\$523.09	\$8,975.96	0.65 %
AMAPE-026	TRACTOR DE ORUGAS	hora	97.500000	\$614.19	\$59,883.53	4.32 %
AMAPE-125	EXCAVADOR	hora	74.472083	\$723.43	\$53,875.34	3.88 %
AMAPE-293	BOMBA A GASOLINA	hora	55.196875	\$173.48	\$9,575.55	0.69 %
CAM-001	CAMION DE VOLTEO	hora	72.303000	\$351.13	\$25,387.75	1.83 %
MAQ-400	CARGADOR	hora	5.467031	\$480.20	\$2,625.27	0.19 %
					\$1,387,129.79	100.00 %



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



OBRAS PÚBLICAS

LIC. HUGO VILLASHERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

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





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"Un 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





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"un gobierno para el pueblo"

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

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total:
CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO.					
PRELIMINARES					
CREACIÓN DE CAMINO DE DESVIACIÓN TEMPORAL					
010111	CORTE DE TERRENO TIPO B PARA FORMACIÓN DE CAMINO DE DESVIACIÓN TEMPORAL, POR MEDIOS MECÁNICOS, CON ANCHO DE 5.00 MTS	m3	150.00	\$483.05	\$72,457.50
T-C001A	TENDIDO DE CAPA DE MATERIAL EN BREÑA PARA MEJORAMIENTO DE SUPERFICIE DE RODADURA TEMPORAL EN CAMINO DE DESVIACIÓN	m3	55.00	\$598.95	\$32,942.25
Total de CREACIÓN DE CAMINO DE DESVIACIÓN TEMPORAL					\$105,399.75
J10210	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTE DE PUENTE CONSISTENTE EN MUROS DE MAMPOSTERÍA Y LOSA DE RODADURA DE CONCRETO CON ACERO DE REFUERZO, POR MEDIOS MECÁNICOS.	m3	80.78	\$401.07	\$32,398.43
010235	CARGA, ACARREO Y DESALOJO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN, SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES, A TIRO LIBRE A UNA DISTANCIA NO MAYOR A 2.00 KMS DEL SITIO DE LOS TRABAJOS.	m3	105.01	\$187.97	\$19,738.73
Total de PRELIMINARES					\$157,536.91
ESTRUCTURA DE PUENTE A BASE DE MAMPOSTERÍA					
020225	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN MATERIAL TIPO C (CLASIFICACIÓN DE SUELOS CON BOLEO) EN AGUA CEPA, POR MEDIOS MECÁNICOS.	m3	141.86	\$290.40	\$41,196.14
020201	AFINE DE TALUDES Y FONDO DE CEPAS EN PRESENCIA DE AGUA, COSIDERANDO EXTRACCIÓN POR MEDIO DE BOMBA DE GASOLINA DEL MANTO FRIÁTICO.	m3	141.86	\$252.59	\$35,832.42
031201	CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE PUENTE A BASE DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA BRAZA DE LA REGIÓN, ASENTADA CON MEZCLA DE CEMENTO- ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:3 CON ACABADO COMÚN. INCLUYE: ACARREOS Y ELEVACIONES DE MATERIAL DESDE -2.00 HASTA +1.50 MTS.	m3	260.05	\$3,196.75	\$831,314.84
030102	RELLENO CON MATERIAL CLASIFICADO PARA FORMACIÓN DE TERRACERÍA EN CAMINO, CON COMPACTACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS AL 95% DE SU P.V.S.M.	m3	210.60	\$504.80	\$106,310.88
030103	RELLENO A VOLTEO DE MATERIAL EL BREÑA PARA FORMACIÓN DE TALUD NATURAL ANEXO A PUENTE. INCLUYE: PAGO DE REGALÍAS POR EXPLOTACIÓN DE BANCO Y HUMEDAD DOSIFICADA	m3	163.20	\$453.18	\$73,958.98
Total de ESTRUCTURA DE PUENTE A BASE DE MAMPOSTERÍA					\$1,088,613.26
CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE CALZADA Y RAMPAS DE ACCESO					
050801	CIMBRA DE CONTACTO EN LOSA DE CALZADA DE PUENTE Y VIGAS DE SOPORTE, CON PUNTALES ADOSADOS A MUROS	m2	137.07	\$462.00	\$63,573.07

C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

LIC. HUGO VILLAVÉRDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"un gobierno para el pueblo"

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

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total:
050106	LATERALES EN DIAGONAL O CIMBRA FALSA. INCLUYE: FACTOR DE CORTE, FACTOR DE USO Y FACTOR DE DESPERDICIO.				
	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO DE CUALQUIER DIAMETRO DEL #3 AL #6 (3/8" A 3/4") CONSIDERANDO CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS Y ANCLAJES.	kg	3,636.00	\$46.65	\$169,619.77
030504	ELABORACIÓN DE CONCRETO EN OBRA PARA ESTRUCTURAS, CON F'C= 250 KG/CM2 CON T.M.A. DE 19 MM Y REVENIMIENTO DE 12 A 14 CMS CON AGREGADOS DE MINA.	m3	53.75	\$3,703.71	\$199,074.41
Total de CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE CALZADA Y RAMPAS DE ACCESO					\$432,267.25
Total de CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO.					\$1,678,417.42
Subtotal de Presupuesto					\$1,678,417.42
				IVA 16.00 %	\$268,546.79
				Total	\$1,946,964.21



C. ARTURO SERBATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLAVEVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

PRESIDENCIA

Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"un gobierno para el pueblo"

"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



TUZANTLA

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

Programa de obra

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Días calendario	Q1	Q2	Q3	Total
CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO.								
PRELIMINARES								
CREACIÓN DE CAMINO DE DESVIACIÓN TEMPORAL								
010111	CORTE DE TERRENO TIPO B PARA FORMACIÓN DE CAMINO DE DESVIACIÓN TEMPORAL, POR MEDIOS MECÁNICOS, CON ANCHO DE 5.00 MTS	m3	150.00	5.00	150.00 \$72,457.50 100.00%			150.00 \$72,457.50 100.00%
T-C001A	TENDIDO DE CAPA DE MATERIAL EN BREÑA PARA MEJORAMIENTO DE SUPERFICIE DE RODADURA TEMPORAL EN CAMINO DE DESVIACIÓN	m3	55.00	4.00	55.00 \$32,942.25 100.00%			55.00 \$32,942.25 100.00%
010210	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTE DE PUENTE CONSISTENTE EN MUROS DE MAMPOSTERÍA Y LOSA DE RODADURA DE CONCRETO CON ACERO DE REFUERZO, POR MEDIOS MECÁNICOS.	m3	80.78	3.00	80.78 \$32,398.43 100.00%			80.78 \$32,398.43 100.00%
010235	CARGA, ACARREO Y DESALOJO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN, SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES, A TIRO LIBRE A UNA DISTANCIA NO MAYOR A 2.00 KMS DEL SITIO DE LOS TRABAJOS.	m3	105.01	3.00	105.01 \$19,738.73 100.00%			105.01 \$19,738.73 100.00%
ESTRUCTURA DE PUENTE A BASE DE MAMPOSTERÍA								
			1.00	23.00				



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



OBRAS PÚBLICAS

LIC. HUGO VILLAVEDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

PRESENCIA



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



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

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

Programa de obra

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Días calendario	Q1	Q2	Q3	Total
020225	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN MATERIAL TIPO C (CLASIFICACIÓN DE SUELOS CON BOLEO) EN AGUA CEPA, POR MEDIOS MECÁNICOS.	m3	141.86	3.00	141.86 \$41,196.14 100.00%			141.86 \$41,196.14 100.00%
020201	AFINE DE TALUDES Y FONDO DE CEPAS EN PRESENCIA DE AGUA, CONSIDERANDO EXTRACCIÓN POR MEDIO DE BOMBA DE GASOLINA DEL MANTO FRIÁTICO.	m3	141.86	3.00	141.86 \$35,832.42 100.00%			141.86 \$35,832.42 100.00%
031201	CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE PUENTE A BASE DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA BRAZA DE LA REGIÓN, ASENTADA CON MEZCLA DE CEMENTO- ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:3 CON ACABADO COMÚN. INCLUYE: ACARREOS Y ELEVACIONES DE MATERIAL DESDE -2.00 HASTA +1.50 MTS.	m3	260.05	12.00	162.50 \$519,471.88 62.49%	97.55 \$311,842.96 37.51%		260.05 \$831,314.84 100.00%
030102	RELLENO CON MATERIAL CLASIFICADO PARA FORMACIÓN DE TERRACERÍA EN CAMINO, CON COMPACTACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS AL 95% DE SU P.V.S.M.	m3	210.60	4.00		210.60 \$106,310.88 100.00%		210.60 \$106,310.88 100.00%
030103	RELLENO A VOLTEO DE MATERIAL EL BREÑA PARA FORMACIÓN DE TALUD NATURAL ANEXO A PUENTE. INCLUYE: PAGO DE REGALÍAS POR EXPLOTACIÓN DE BANCO Y HUMEDAD DOSIFICADA	m3	163.20	8.00		163.20 \$73,958.98 100.00%		163.20 \$73,958.98 100.00%
	CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE CALZADA Y RAMPAS DE ACCESO		1.00	17.00				



C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

PRESIDENCIA



OBRA PÚBLICAS

LIC. HUGO VILLAVEDE HERNANDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

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

Programa de obra

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Días calendario	Q1	Q2	Q3	Total
050801	CIMBRA DE CONTACTO EN LOSA DE CALZADA DE PUENTE Y VIGAS DE SOPORTE, CON PUNTALES ADOSADOS A MUROS LATERALES EN DIAGONAL O CIMBRA FALSA. INCLUYE: FACTOR DE CORTE, FACTOR DE USO Y FACTOR DE DESPERDICIO.	m2	137.07	5.00		54.82 \$25,425.52 39.99%	82.25 \$38,147.55 60.01%	137.07 \$63,573.07 100.00%
050106	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO DE CUALQUIER DIÁMETRO DEL #3 AL #6 (3/8" A 3/4") CONSIDERANDO CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS Y ANCLAJES.	kg	3,636.00	7.00			3,636.00 \$169,619.77 100.00%	3,636.00 \$169,619.77 100.00%
030504	ELABORACIÓN DE CONCRETO EN OBRA PARA ESTRUCTURAS, CON F'C= 250 KG/CM2 CON T.M.A. DE 19 MM Y REVENIMIENTO DE 12 A 14 CMS CON AGREGADOS DE MINA.	m3	53.75	3.00			53.75 \$199,074.41 100.00%	53.75 \$199,074.41 100.00%

Total parcial:
Total acumulado:
Porcentaje parcial:
Porcentaje acumulado:

\$754,037.35
\$754,037.35
44.93%
44.93%

\$517,538.34
\$1,271,575.69
30.83%
75.76%

\$406,841.73
\$1,678,417.42
24.24%
100.00%



C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

PRESIDENCIA



AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
TUZANTLA MICHOACÁN

LIC. HUGO VILLAVEDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



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

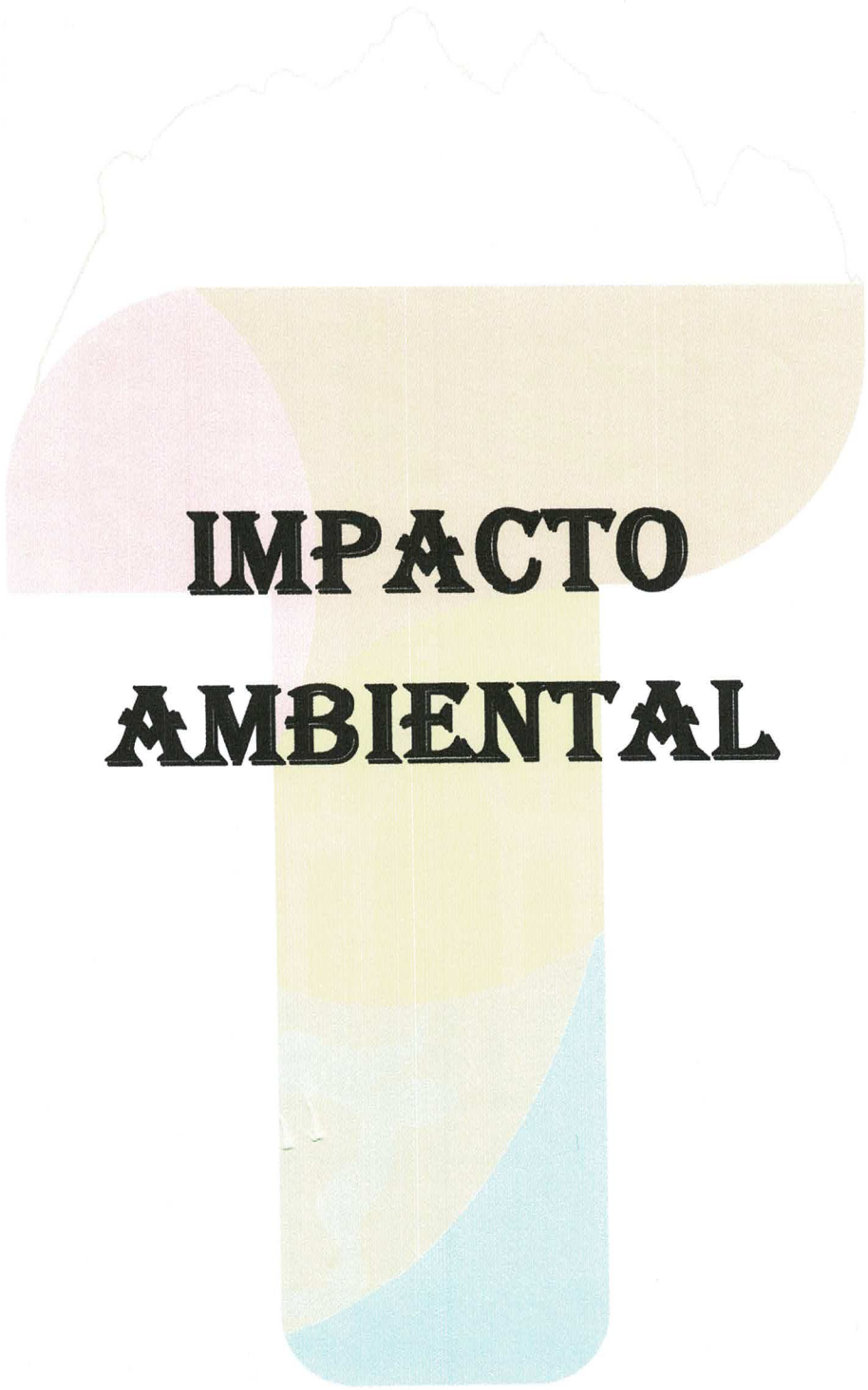


Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"El 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 del Medio Ambiente
Sub-dependencia	Dirección de Regulación Ambiental Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficina	Del Secretario
No. de Oficio	SECMA-OS-DRA-DIRA-0045/2022
Asunto:	Opinión Técnica en Materia de Impacto Ambiental

Morelia, Michoacán, 27 de enero de 2022.

Ing. Pedro González Hernández
Director de Obras Públicas
H. Ayuntamiento de Tuzantla, Michoacán.
Presente

De conformidad con lo que establece el artículo 29 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado, esta Dependencia tiene atribuciones de conducir la política ambiental estatal, así como la encargada de diseñar y operar instrumentos de fomento, preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable del ambiente en el Estado de Michoacán; en razón de lo anterior y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 29 fracción XVI inciso a) de la citada Ley Orgánica y 8 fracción IX de la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado y en atención a su oficio número 19-1186/HAT/OP/SECRETARÍA del medio ambiente, cambio climático y desarrollo territorial de fecha 16 de diciembre de 2021, recibido en esta Secretaría con fecha 16 de diciembre de 2021, mediante el cual solicita la emisión de la opinión técnica en materia de Impacto, para los proyectos de ocho obras que se tienen contempladas realizar en el Municipio de Tuzantla; ingresando para tal fin la información siguiente:

DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS

1. "...REHABILITACIÓN DE CAMINOS RURALES, EN VARIAS LOCALIDADES DE EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO", con una meta de 32.00 Km. en los diferentes caminos del municipio mediante la limpieza y acondicionamiento de las terracerías por medio de balastreos.
2. "...CONSTRUCCIÓN CON PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO EN LA CALLE SIN NOMBRE EN LA LOCALIDAD DE MESA DE LAS ANIMAS, EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN", con una meta de 200.00 m. para acondicionar la superficie de rodamiento dadas sus condiciones debido a que son terracerías dentro de la zona urbana.
3. "...CONSTRUCCIÓN CON PAVIMENTACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO EN LAS CALLES DE LA LOCALIDAD DEL MELCHOR OCAMPO (PASO DE TIERRA CALIENTE), EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO", con una meta de 100.00 m. para acondicionar la superficie de rodamiento dadas sus condiciones debido a que son terracerías dentro de la zona urbana.
4. "...REHABILITACIÓN (BACHEO SUPERFICIAL) DE TRAMO CARRETERO EL ORGANISTA-ARROYO SECO (EL RASTRO), EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO." con una meta de bacheo sobre 1,325.00 m. de dicho camino para acondicionar la superficie de rodamiento dadas sus malas condiciones.
5. "...REHABILITACIÓN DE CARRETERA TRAMO DESV. LAMPAZO EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO". Con meta de 160 m. afectados por deslaves perdiendo un carril, por lo que se colocará muro de mampostería, relleno y reencarpetamiento.

OPINIÓN TÉCNICA Y LEGAL (I)

Derivado del análisis de la información presentada, de las características de sus proyectos y por las actividades a desarrollar listadas como 1, 2, 3, 4 y 5, no requieren de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental, ya que así lo determina la normativa aplicable, es decir, no se encuentran dentro de los supuestos que establecen los artículos 38 de la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado; y 56 del Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado aplicado en los términos del párrafo segundo del artículo cuarto transitorio de la citada Ley de Conservación, para obras y actividades sujetas de evaluación en materia de impacto ambiental de competencia Estatal.

Sin embargo, se le señala que, durante las obras y/o actividades, se deberán llevar a cabo las acciones siguientes:

- 1.- No utilizar materiales pétreos de Bancos que no cuenten con la Licencia de Aprovechamiento



**Gobierno del Estado
de Michoacán de Ocampo**

Dependencia	Secretaría del Medio Ambiente
Sub-dependencia	Dirección de Regulación Ambiental
Oficina	Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
No. de Oficio	Del Secretario
Asunto:	SECMA-OS-DRA-DIRA-0045/2022
	Opinión Técnica en Materia de Impacto Ambiental

otorgada por esta Secretaría. Artículo 119 Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado de Michoacán de Ocampo.

2.- No realizar quemas a cielo abierto de cualquier clase de residuos generados en sus actividades; artículo 145 de la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado.

3.- En materia de ruido en su caso, debe cumplir con lo establecido en los artículos 162 y 163 de la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado, la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, respetando los límites máximos permisibles del nivel sonoro determinados en la tabla 1 del Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la NOM en cita.

4.- Los residuos generados en las actividades de construcción y/o mantenimiento de las obras, deben ser manejados, almacenados y dispuestos con apego a lo establecido por la Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos en el Estado.

5.- Una vez concluidas las obras a que se refiere la presente, deberá realizarse la limpieza en todo el perímetro de los predios, así como en las áreas ocupadas por las mismas, a fin de evitar cualquier tipo de contaminación que pueda ser generada por la realización de dichas obras; y enviar los residuos a un sitio de disposición final autorizado por el H. Ayuntamiento.

Asimismo, es preciso acotar que de acuerdo con el artículo 33 de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado, los propietarios, directores responsables de obra, contratistas y encargados de inmuebles en construcción o demolición, son responsables solidarios en caso de provocarse la diseminación de materiales, escombros y cualquier otra clase de residuos, así como su mezcla con otros residuos. En este sentido, el artículo 34 de la citada Ley obliga a mantener en completa limpieza el frente de las construcciones o inmuebles en demolición, quedando prohibido almacenar escombros y materiales en la vía pública. Para ello, los responsables deberán transportar los escombros en vehículos adecuados que eviten su dispersión durante el transporte a los sitios que determine la normatividad aplicable, y el artículo 32 prohíbe depositar residuos de la construcción en los contenedores instalados en la vía pública para el arrojo temporal de residuos de los transeúntes.

DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS

6. "...CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLAS ROMERO (LAS PUERCAS), EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO." Con meta de 8 m. para reponer el puente que se perdió con las lluvias atípicas de septiembre de 2021, dejando sin comunicación hacia Paso Nicolás Romero, afectando la producción agropecuaria de ocho localidades.

OPINIÓN TÉCNICA Y LEGAL (II)

Viabilidad en materia de impacto ambiental

Derivado del análisis técnico-jurídico de la información presentada, de las características de sus proyectos y por las obras y actividades a desarrollar, es necesario ingrese a esta Secretaría las manifestaciones de impacto ambiental del proyecto en cuestión, listado como número seis, toda vez que encuadra dentro de los supuestos señalados en los artículos 38 fracción II de la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado y 56 fracción II inciso b) numerales 1 y 3 del Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo; mismos que señalan:

"... 38. Corresponde a la Secretaría, evaluar el impacto Ambiental... tratándose de las siguientes obras y actividades:

II. Obras hidráulicas y vías de comunicación de jurisdicción estatal y municipal, incluidos los caminos rurales;"

"...56. La Secretaría evaluará y autorizará, en su caso, la Manifestación de Impacto Ambiental, tratándose de las siguientes obras y actividades:

II. Obras hidráulicas y vías de comunicación de jurisdicción estatal y municipal conforme a lo siguiente:



**Gobierno del Estado
de Michoacán de Ocampo**

Dependencia	Secretaría del Medio Ambiente
Sub-dependencia	Dirección de Regulación Ambiental Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficina	Del Secretario
No. de Oficio	SECMA-OS-DRA-DIRA-0045/2022
Asunto:	Opinión Técnica en Materia de Impacto Ambiental

b) Vías de comunicación...

3. "Construcción, y operación de puentes, distribuidores y túneles vehiculares;"

DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS

7. "...CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE SANITARIO Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS EN LA CALLE SIN NOMBRE, EN LA COL. PAULA, EN LA LOCALIDAD DE TUZANTLA MICHOACÁN DE OCAMPO", CON UNA META DE 85.00 m. debido a que el diámetro existente en las tuberías ya está rebasado.
8. "...CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE SANITARIO Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS EN LA CALLE SIN NOMBRE, EN LA LOCALIDAD DE EL CASCALOTE DE EL SALITRE (EL SALITRE), EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO", CON UNA META DE 277.00 m. debido a que el diámetro existente en las tuberías ya está rebasado.

OPINIÓN TÉCNICA Y LEGAL (III)

Derivado del análisis técnico-jurídico de la información presentada, de las características de los proyectos y por la actividad a desarrollar listada como numero siete y ocho, éstas no requieren de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental, ya que así lo determina la normativa aplicable; es decir, para los proyectos de obra y actividades en comento son aplicables en las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio las normas oficiales mexicanas relacionadas con residuos, descarga, tratamiento y re uso de aguas residuales que se presentan a continuación:

- a) NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.
- b) NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillados urbanos o municipal;
- c) NOM-001-CONAGUA-2011. "Sistemas de agua potable, toma domiciliaria, alcantarillado sanitario-Hermeticidad-Especificaciones y métodos de prueba"; y,
- d) NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Sin embargo, se le señala que durante las obras y/o actividades se deberán llevar a cabo las acciones siguientes:

- 1.- No utilizar materiales pétreos de Bancos que no cuenten con la Licencia de Aprovechamiento vigente otorgada por esta Secretaría. Artículo 119 Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado de Michoacán de Ocampo.
- 2.- No realizar quemas a cielo abierto de cualquier clase de residuos generados en sus actividades; artículo 145 de la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado.
- 3.- En materia de ruido en su caso, debe cumplir con lo establecido en los artículos 162 y 163 de la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado, la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, respetando los límites máximos permisibles del nivel sonoro determinados en la tabla 1 del Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la NOM en cita.
- 4.- Los residuos generados en las actividades de construcción y/o mantenimiento de las obras, deben



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"un 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



Nombre de la obra: **CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO.**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS APLICADOS A LA OBRA.-

A.- TERRACERÍAS EN RAMPAS, EXCAVACIONES Y RELLENOS

A.1.- La construcción de las terracerías mediante cortes, terraplenes, capa subyacente capa reniveladora 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; •003/00; •004/00; •006/00; •007/00; •008/00; •009/00; •011/00 y •013/00.

A.2.- El despalme se hará de acuerdo a lo estipulado en la Norma N•CTR•CAR•1•01•002/00.

A.3.- Los cortes deberán efectuarse como lo señala la Norma N•CTR•CAR•1•01•003/00.

A.4.- Los escalones de liga deberán realizarse conforme se indica en la Norma N•CTR•CAR•1•01•004/00.

A.5.- El afinamiento se hará de acuerdo a lo estipulado en la Norma N•CTR•CAR•1•01•006/00.

A.6.- Las excavaciones para estructuras deberán efectuarse como lo 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•008/00.

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 deberán 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.

B.- PAVIMENTOS Y CONCRETOS

B.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.

B.2.- Para la construcción de la Base estabilizada se deben considerar los aspectos que contiene la Norma N•CTR•CAR•1•04•003/00.

B.3.- 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 específica qué métodos de ensayo aplicar para obtener cada dato.

B.4.- AASHTO T-27 Método de prueba estándar para el análisis de granulometría de los agregados finos y gruesos y T-11 Método de prueba estándar para los materiales más finos que la malla n° 200 de agregados minerales mediante lavado.

La primera explica cómo debe ser llevada a cabo la prueba para obtener la granulometría de los agregados, 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 del lavado con agua.

B.5.- AASHTO T-176 Método de prueba estándar para el valor de equivalente de arena de suelos y agregados finos. El uso de esta norma es para asignar un valor a la cantidad, finesa y carácter de material arcilloso presente en la muestra.

B.6.- AASHTO T-112 Método de prueba estándar para el contenido de partículas friables en agregados. Describe como realizar la prueba que nos dejará saber la cantidad de terrones de arcilla y de partículas friables que hay presentes en la muestra de agregado, además del equipo a utilizar y la preparación de la muestra.

B.7.- AASHTO T-104 Método de prueba estándar 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.

B.8.- AASHTO T-26 Método de prueba estándar para la calidad del agua usada en la elaboración de concreto. Esta norma indica especificaciones para el hormigón premezclado, para su compra y materiales como lo es el agua.

C. MAMPOSTERÍA DE PIEDRA BRAZA

C.1.- NMX-C-404-ONNCCE Industria de la Construcción – Mampostería – Bloques, tabiques o ladrillos y tabicones para uso estructural – Especificaciones y métodos de ensayo

C.2.- NMX-C-003-ONNCCE Industria de la Construcción – Cal hidratada – Especificaciones y métodos de ensayo.

C.3.- NMX-C-021-ONNCCE Industria de la Construcción – Cemento para albañilería (mortero) – Especificaciones y métodos de ensayo.

C.4.- NMX-C-061-ONNCCE Industria de la Construcción – Cementantes hidráulicos – Determinación de la resistencia a la compresión de cementantes hidráulicos.



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

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

D.- ACERO DE REFUERZO EN LOSA DE CALZADA

D.1.- N.CTM.2.03.001/07 SCT Aplicable para acero de refuerzo en estructuras de concreto hidráulico NMX-B-506-CANACERO Industria Siderúrgica – Varilla corrugada de acero para refuerzo de concreto – Especificaciones y métodos de prueba.

E.- CONCRETO EN LOSA DE CALZADA

E.1.- ACI-318S-05 Requisitos reglamentarios para concreto estructural de la American Concrete Institute

E.2.- NMX-C-111-ONNCCE Industria de la Construcción – Agregados para concreto hidráulico – Especificaciones y métodos de ensayo

E.3.- NMX-C-111-ONNCCE Industria de la Construcción – Agregados para concreto hidráulico – Especificaciones y métodos de ensayo

MARCO NORMATIVO

- Ley de desarrollo urbano del Estado de Michoacán de Ocampo
- Código de desarrollo urbano del Estado de Michoacán de Ocampo última reforma publicada en el periódico oficial del estado
- Ley de obras públicas del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus municipios
- Catálogo de secciones estructurales de pavimentos para las carreteras de la República Mexicana. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Dirección General de Servicios Técnicos
- 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 capítulo: 002. Sub-bases y bases
- Evaluación de pavimentos. Normativa para determinar la profundidad de roderas. Instituto Mexicano del Transporte.

Atentamente



C. Arturo Serrato Suárez
Presidente Municipal



OBRAS PÚBLICAS

Lic. Hugo Villaverde Hernández
Director de Obras Públicas

PRESIDENCIA

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





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



Nombre de la obra: **CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS)- PASO NICOLÁS ROMERO (LAS PUERCAS) EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA, MICHOACÁN DE OCAMPO.**

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

1.- ESTRUCTURA DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA BRAZA

LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACIÓN del terreno para establecer ejes de construcción y bancos de nivel. Por medio de hilos, clavos y crucetas de madera se establece la escuadra de referencia, formando un triángulo rectángulo de medidas 60 y 80 cms en los catetos y 100 cms en la hipotenusa; una vez hecho eso se nivelan los hilos con manguera de nivel considerando que los niveles de piso terminado (NPT) se encuentren siempre por encima de los niveles de terreno natural (NTN) y considerando las descargas pluviales o de aguas negras.

EXCAVACIÓN DEL TERRENO POR CUALQUIER MEDIO se realiza posterior al trazo de las cepas según medidas indicadas en los planos correspondientes de cimentación; para esta actividad se utilizan pala y pico cuando el terreno tiene una consistencia suave o media, dicha clasificación se considera como terrenos tipo "A" o "B" y si es necesario se utilizan barretas, cuñas, cinceles, marros y en casos extremos martillos neumáticos si es que se encuentran rocas que deban ser removidas por el cruce de cimientos o líneas de drenaje. Para terrenos considerados mayoritariamente de compuesto rocoso o tipo "C" se utilizan medios mecánicos como retroexcavadoras o excavadoras con bote o con martillo. En ambos casos se deben afinar por medios manuales los laterales y fondos de la cepa así como revisar con plomada de albañilería o plomada de topógrafo la verticalidad de las cepas para evitar tener que afinar ya cuando se haya colocado acero de refuerzo.

MAMPOSTERÍA DE PIEDRA se deberán conformar los mamposteos con piedra que no presente fracturas, que presente vértices bien definidos, para lo cual se deberá usar el martillo neumático de la máquina retroexcavadora, para eliminar las formas excesivamente pulidas o esféricas de la piedra bola de río. toda la piedra deberá estar limpia de contaminantes tales como tierra, producto de la excavación o extracción; para este fin se podrá usar la bomba de extracción y darle limpieza previa a su colocación. la mezcla de junteado deberá cumplir las especificaciones indicadas en los planos, en cuanto a proporcionamiento. se deberá usar agua limpia par usos de construcción y arena de mina. las mezclas deberán prepararse en revolvedora para evitar contaminación con el suelo. las pilas de mampostería se deberán conformar de manera que las caras de las piezas se encuentren cuatrapeadas para evitar fracturas en las partes donde haya excesivo aglutinante.

2.- LOSA DE CALZADA

HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO Para la colocación de acero se debe tener en cuenta que los empalmes no indicados en los planos se realizaran cuatrapeándose, es decir que los traslapes no se realizaran en el mismo plano de preferencia, sin exceder el 33 por ciento del acero principal de la sección, de manera general no se recomienda usar conectores. Capítulo 3 Procedimiento constructivo utilizados en la construcción de tanques rectos 27 El recubrimiento mínimo libre de concreto sobre el acero de refuerzo es de 5 cm excepto aquellos en lo que se especifique lo contrario en los planos. El constructor realizará los planos de despiece de

varillas previamente al habilitado, considerando diámetros y dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para doblar las varillas de cualquier diámetro y con el fin de darles la forma que muestran los planos estructurales del proyecto, las varillas de refuerzo se deberán doblar en frío y lentamente. Antes de colocar el acero de refuerzo debemos de verificar que su superficie este limpia, libre de lodos, aceites u otros recubrimientos que puedan afectar la adherencia del acero de refuerzo con el concreto. Colocar las silletas tales que permitan cumplir con los recubrimientos especificados en el proyecto. Cuando el proyecto no especifique la longitud de traslape, los traslapes deberán tener una longitud de 40 veces el diámetro de la varilla corrugada y de 60 veces el diámetro de varilla lisa. Se deben de colocar en los puntos de menor esfuerzo de tensión, nunca en lugares donde la sección no permita una separación mínima libre de 1.5 veces el tamaño mínimo del agregado grueso, entre el empalme y la varilla más próxima. Una vez terminado todo el proceso de colocación de acero de refuerzo se deberá realizar una inspección física para verificar sus dimensiones, separaciones, sujeciones, alineado, forma y posición y que todo se haya colocado de acuerdo con las especificaciones del proyecto, que el acero esté libre de lodos, aceites y otro contaminante que pudiera afectar la adherencia entre el concreto y el acero de refuerzo.

CIMBRADO La cimbra a utilizarse en los elementos estructurales del proyecto, será de dos tipos, el primero cimbra de madera y el segundo cimbra metálica. Estas cimbras forman una Capítulo 3 Procedimiento constructivo utilizados en la construcción de tanques rectos 28 estructura temporal empleada para soportar el concreto fresco durante el tiempo que este tarda en alcanzar una resistencia determinada. Dependiendo de las especificaciones del proyecto se definirá que tipo de cimbra se utilizara. Los sistemas de cimbra y accesorios serán en su mayoría diseñados por proveedores especialistas en la materia de rentas de sistemas de cimbrados diversos. Estos sistemas son diseñados por los especialistas en renta de cimbra con base en los proyectos, mismos que deben cumplir ciertos requisitos que les serán proporcionados, tales como son:

Cargas a las que están sometidas las cimbras

Dimensiones de los elementos estructurales a cimbras

Tiempos requeridos para el cimbrado y descimbrado

Resistencia a las acciones a las que estará sujeta durante la construcción incluyendo las fuerzas causadas por la compactación y vibrado

Número de usos adecuados conservando el acabado permanente

Siempre que sea posible las cimbras deberán de ser prefabricadas, en tableros integrales o parciales que se armen en el sitio para reducir al mínimo la mano de obra necesaria en la colocación y desmantelamiento de la cimbra.

LOSA DE CALZADA DE CONCRETO son los elementos estructurales de cubierta los cuales tienen un espesor variable dependiendo del cálculo estructural, así como de las condiciones de carga viva, carga muerta, longitud de los claros, condiciones de continuidad en los bordes de los tableros, etc. Generalmente para claros que no exceden 4.00 m y cuya relación de claro corto entre claro largo es de 1.00 a 0.75 el peralte de dichos elementos es comúnmente de 10 cms, el armado también se encuentra sujeto a condiciones diversas, pero generalmente para losas con pocos requerimientos estructurales se arman con varilla del #3 a cada 18 cms en ambos sentidos, dicho acero se coloca en el Lecho Bajo de Losa (Lb) considerando un recubrimiento mínimo de 2.00 cms. En el Lecho Alto de Losa (La) se refuerza con un armado de las mismas dimensiones desde el apoyo de la losa hasta una cuarta parte de la longitud del claro. Para el amarre del acero estructural de losas no se recomienda puntear entre varillas con soldadura de arco o algún otro método

ya que las varillas se debilitan por el proceso de transferencia de calor, se recomienda en este caso el uso de amarre a través de alambre recocido #18 con amarrador. Previo al colado de la losa se deben considerar las salidas de luz necesarias por lo que se deben considerar la posición de cada luminaria. Para la alimentación de casa salida de luz se pueden considerar conductos alternativos de manera que si posterior al fraguado del concreto se determina que algún ducto fue bloqueado por concreto, se pueden utilizar los conductos adicionales para no demoler o causar afectación sobre el elemento estructural. En losas planas horizontales de cubierta se deberá considerar una de las siguientes opciones:

- Proporcionar una pendiente mínima al cimbrado hacia el dren pluvial
- Considerar la cimbra a nivel pero proporcionar un espesor mayor en las esquinas opuestas al dren para proporcionar pendiente mínima.

La cimbra puede ser común a base de tarimas de madera o aparente a base de hojas de triplay o moldes metálicos, los cuales se colocan de acuerdo a la pendiente de proyecto. Se deberá considerar una contraflecha al centro del tablero, la cual puede haber sido previamente calculada e indicada en planos, en caso contrario se puede utilizar el criterio de proporcionar una contraflecha mínima de 2.00 cms para losas cuyos tableros no exceden 5.00 x 5.00 mts.

La cimbra de contacto, aparente o común se debe descansar sobre vigas madrinas, las que a su vez transmitirán las cargas verticalmente a través de puntales denominados "Pies Derechos" de sección redonda o cuadrada. Finalmente estos Pies Derechos transmiten su carga al suelo a través de arrastres para ampliar la base de contacto entre piso o suelo y puntal. Es preferible que el cimbrado de losas y trabes se realice sobre una superficie de desplante estable como un firme o piso, para evitar que los puntales se apoyen sobre el terreno natural o sobre rellenos que pueden no estar debidamente compactados, además que existe la posibilidad de que previo al colado de la losa se produzca una lluvia que pueda reblandecer dichos rellenos y presentar severos problemas al momento del vaciado del concreto. El curado de las losas se debe realizar posterior a las primeras 12 horas del colado así como mantener hidratada la losa durante las siguientes 72 horas. En condiciones de climas calurosos se puede mantener la hidratación de las losas por medio de un tendido de arena que retenga la humedad o la colocación de sacos vacíos de cemento húmedos; si es posible se puede construir un bordillo temporal para mantener una capa de agua de aprox 5 cms sobre la losa.

3.- ELABORACIÓN DE RAMPAS DE ACCESO

RELLENO DE RAMPAS es preferible optar por material de importación como tepetate sobre el relleno con material producto de la excavación ya que este se encontrará seguramente contaminado con la capa vegetal. Para el relleno se deberá considerar que el vaciado del material será en capas no mayores a 20 cms, incorporando humedad controlada y se utilizará un pisón de mano que puede ser de madera o metálico, o una viga la cual impactará sobre el relleno o en caso deseable se debe compactar por medio de una bailarina de gasolina. El relleno de cepas deberá realizarse una vez que se observen que los muretes se encuentran secos para resistir el efecto vibratorio de compactación. El nivel de relleno deberá quedar por debajo del nivel de piso terminado considerando el espesor del firme o piso que se determine según los planos de albañilería.

ELABORACION DE CONCRETO EN RAMPAS Este procedimiento se aplica a la unidad de Concretos, comprende desde la Construcción y montaje de los encofrados, fabricación y colocación de acero de refuerzo



Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

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

o malla electrosoldada, fabricación y puesta en obra del Concreto, hasta el desencofrado y comprobación del acabado

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El concreto debe dosificarse según al Diseño de mezcla de Concreto para que proporcione una resistencia a la compresión, según lo establece en la NSR 10-1, capítulo C.5, para su empleo en las distintas clases de obra y de acuerdo con su resistencia mínima a la compresión, determinada según la norma INV E-410, se establecen las siguientes clases de concreto

Con suficiente antelación al inicio de los trabajos, se deberá suministrar al Interventor, para su verificación, muestras representativas de los agregados, cemento, agua y eventuales aditivos por utilizar, avaladas por los resultados de ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia de emplearlos en el diseño de la mezcla.

Para la elaboración de los agregados pétreos se requieren equipos para su explotación, cargue, transporte y proceso. La unidad de proceso consistirá en una unidad clasificadora y una planta de trituración provista de trituradoras primaria, secundaria y terciaria siempre que esta última se requiera, así como un equipo de lavado.

La planta deberá estar provista de los filtros y demás accesorios necesarios para controlar la contaminación ambiental, de acuerdo con la reglamentación vigente. Se permite, además, el empleo de mezcladoras estacionarias en el lugar de la obra, cuya capacidad no deberá exceder de tres metros cúbicos (3 m³).

La mezcla manual solo se podrá efectuar, previa autorización del Interventor, para estructuras pequeñas de muy baja resistencia o en casos de emergencia que requieran un reducido volumen de concreto. En tal caso, las cochadas no podrán ser mayores de un cuarto de metro cúbico (0,25 m³) y se deberá colocar un 20% adicional de cemento, en peso, sobre el requerido según el diseño de la mezcla

Atentamente

C. Arturo Serrato Suárez
Presidente Municipal



Lic. Hugo Villaverde Hernández
Director de Obras Públicas



Av. Sixto Verduzco Nte. #6, Col. Centro, Tuzantla, Michoacán. C.P. 61540.

Tel. 7861920145 | tuzantla.gob.mx





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



OBJETIVOS Y METAS

A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO DE NICOLAS ROMERO (LAS PUERCAS) -PASO NICOLAS ROMERO (LAS PUERCAS), 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 al logro, no a la actividad.
- 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.

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

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.

Complementariamente a la definición de los objetivos, es importante dejar establecida la consistencia de los mismos, para lo cual se recomienda elaborar un matriz cuyo esquema y explicación se indican a continuación.

a) Objetivos de desarrollo y objetivos específicos:

De un objetivo de desarrollo se pueden reconocer objetivos específicos que conlleven una conceptualización más detallada, cualitativa y cuantitativamente, de lo que se pretende conseguir. La "suma" de los objetivos específicos debe corresponder a lo establecido en el objetivo de desarrollo.

b) Resultados esperados:

Para cada objetivo específico se debe pensar inmediatamente qué se espera obtener como resultado concreto en un tiempo determinado o qué productos va a obtener. Cada objetivo puede tener uno o más resultados esperados. Estos resultados se van a generar cuando el proyecto entre en funcionamiento (operación) durante su vida útil.

c) Indicadores específicos:

Se refiere a buscar ciertos indicadores o índices cuantitativos o cualitativos en relación a los resultados esperados. Muestran cómo se puede establecer el éxito del proyecto a través de pruebas concretas. Constituyen una base para el seguimiento y la evaluación ex-post. Normalmente se diseñan indicadores de calidad, cantidad, de tiempo y de lugar.

d) Medios de verificación:

Debe pensarse desde el inicio cómo se va a comprobar lo exitoso de un resultado y por lo tanto el que se haya cumplido un objetivo. Estos medios muestran dónde se obtienen las pruebas de haber alcanzado los resultados u objetivos y donde se obtienen los datos necesarios para verificar los indicadores. La asistencia de alumnos o la existencia física de un bien son por sí solos medios de verificación, las anotaciones o registros por parte de los usuarios son otro medio de verificación.



Dirección de Obras Públicas



e) Limitantes externas:

Se refiere a la necesidad de identificar factores sobre los que no pueden incidir los formuladores del proyecto, pero que sí pueden afectar su desarrollo. Se pretende que al reconocer estos factores se esté pendiente del comportamiento de ellos. Muchas veces estas limitantes se expresan en la forma de supuestos.

Población Beneficiada o Población Objetivo

En el proceso de análisis para la determinación de la demanda, se identifican los siguientes tipos de poblaciones:

- 1. Población demandante: es el segmento de la población de referencia que requiere de los servicios del proyecto para satisfacer la necesidad identificada.
- 2. Población objetivo: Es aquella parte de la población demandante a la que el proyecto, una vez examinados los criterios y restricciones, está en condiciones reales de atender.

Naturalmente, el ideal es que la población objetivo sea igual a la población afectada, es decir, que el proyecto pueda atender efectivamente a la totalidad de la población necesitada. No obstante, restricciones de índole tecnológica, financiera, cultural, institucional, generalmente hacen que la demanda supere la capacidad de atención, por lo que en muchos casos será necesario aplicar criterios de factibilidad y definir prioridades para atender el porcentaje de población carente que permitan los recursos disponibles (por ejemplo, preguntarse por los estratos de la población que padecen con mayor nivel de rigor o de riesgo el problema).

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y ESPECÍFICOS

. - Objetivo Estratégico General

“Aliviar la pobreza rural mediante la consolidación del tránsito de las vías vecinales de las zonas rurales del Municipio con participación financiera e institucional del gobierno local”

. - Objetivos Estratégicos Externos

1. Institucional:

Lograr una gestión eficiente y sostenible de los caminos rurales con participación del Gobierno Local.

2. Financiero:





Dirección de Obras Públicas



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

Asegurar la sostenibilidad financiera del mantenimiento de los caminos rurales rehabilitados por el Municipio.

3. Vial y funcional:

Mejorar y consolidar el tránsito de los caminos rurales a través de la realización de obras de infraestructura vial con especificaciones técnicas adecuadas y con la participación de empresas especializadas en la rehabilitación y mantenimiento de vialidades rurales.

4. Socioeconómico:

Integrar las zonas rurales del Municipio de baja accesibilidad y conectividad a centros población mayores, a los servicios sociales básicos y a las actividades económicas regionales, potencializando su eje dinamizador previamente identificado (agricultura y ganadería).

- Objetivo Estratégico Interno

Desarrollar e implementar un Sistema de Gestión descentralizada eficiente y eficaz en materia de infraestructura vial rural.

Objetivos Específicos

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.





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
MICHOCÁN 2021-2024

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

Se tienen las estructuras siguientes:

Objetivos Estratégicos	Objetivos específicos
1. Institucional: Lograr una gestión eficiente y sostenible de los caminos rurales con participación de los Gobiernos Locales.	1.1. Fortalecer la capacidad técnica, financiera e institucional de los gobiernos locales para lograr una gestión sostenible de la vialidad rural (asistencia en la formulación de planes viales provinciales, sistemas de gestión asociados a su implementación y el desarrollo de mecanismos de financiación de la gestión vial, etc.). 1.2. Desarrollar modelos de gestión institucional vial provincial descentralizado. 1.3. Transferir paulatina y progresivamente la gestión de la red vial terciaria a los gobiernos locales.
2. Financiero: Asegurar la sostenibilidad financiera del mantenimiento de los caminos rurales rehabilitados por el PCR.	2.1. Establecer la participación financiera gradual y progresiva de los gobiernos locales en el financiamiento parcial del mantenimiento rutinario de los caminos rurales.
3. Vial y funcional: Mejorar y consolidar el tránsito de los caminos rurales a través de la realización de obras de infraestructura vial con especificaciones técnicas adecuadas y con participación de microempresas viales rurales de mantenimiento.	3.1. Caminos rurales rehabilitados. 3.2. Mantenimiento de los caminos rurales 3.2. Mejorar los caminos de herradura conectados a los caminos rurales. 3.3. Desarrollar y mejorar el transporte multimodal selva (rehabilitar y mejorar los caminos rurales y de herradura conectados a embarcaderos), en el marco de un plan de desarrollo de pueblos indígenas y preservando el medio ambiente. 3.4. Desarrollar y consolidar las microempresas de mantenimiento vial desde el punto de vista técnico. 3.5. Sensibilización a la población para conservar sus caminos rurales.
4. Socioeconómico: Integrar zonas rurales del país de	4.1. Apoyar la identificación y estructuración de oportunidades de desarrollo social y económico generadoras de ingreso en el ámbito de trabajo del PCR (Ventana de Desarrollo Local).



C. ARTURO SERRATO SUAREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

PRESIDENCIA



LIC. HUGO VILLAVERDE HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

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





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA

"un gobierno para el pueblo"

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

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

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



ESTUDIOS

(TÉCNICOS, ECONÓMICOS, ECOLÓGICO Y SOCIAL)

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTE EN EL TRAMO CARRETERO DESV. HACIA PASO DE NICOLAS ROMERO (LAS PUERCAS) -PASO NICOLAS ROMERO (LAS PUERCAS), EN EL MUNICIPIO DE TUZANTLA MICHOACAN DE OCAMPO.

PROYECTOS DE MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y/O CONSTRUCCION DE TRAMOS VIALES DE TRANSITO RURAL, PUENTES VADOS, PUENTES COLGANTES, CAMINOS DE TERRASERIA Y CAMINOS DE HERRADURA; A PARTIR DE SU EVALUACIÓN

En México, la seguridad vial es un tema poco profundizado a pesar del crecimiento de la preocupación internacional en reducir la accidentalidad en caminos carreteras. atendiendo dicha demanda, el presente trabajo de investigación da a conocer un estudio sobre el análisis de la información obtenida a través de una auditoría de seguridad vial y carretera.

Diagnóstico de la Situación Actual

Antes de proponer un proyecto determinado es fundamental efectuar un diagnóstico o "radiografía" de la situación que se está viviendo en la zona donde se aprecia la existencia de un problema o necesidad relacionada con las vías camineras. El estado de situación a estudiar debe acotarse al tema en estudio, es decir, a las variables o factores relacionados con la existencia o no de carreteras, las características del diseño, el estado de conservación de la carpeta de rodamiento y obras anexas y al estado de gestión de la operación. Un estudio de diagnóstico considera un análisis comparativo entre los indicadores que muestran la realidad y los estándares o normas establecidos por los organismos normativos o reguladores, tantos de carácter nacional como de nivel internacional.

En general se puede establecer que un diagnóstico debe cumplir dos condiciones: ser descriptivo, es decir, mostrar todos los elementos reales o visibles que demuestran la existencia de un problema o necesidad (qué sucede), y por otra, ser explicativo, es decir, debe efectuarse un análisis de la situación (problema o necesidad) de forma que se comprendan las causas que lo originan y las interrelaciones existentes con otras áreas o sectores (porqué sucede).

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

Existen técnicas o herramientas que apoyan la realización de un diagnóstico que permiten asegurar que en éste se contemplarán todos los aspectos fundamentales que involucra el tema en estudio. Su aplicación e intensidad va a depender de las particularidades de cada caso, pero en general es posible aplicar el modelo de investigación tradicional, que contempla el siguiente proceso:

- Definición del universo del estudio o población con atributos similares;
- Establecimiento de las hipótesis o conjetura de la existencia de un problema o necesidad;
- Definición de una muestra o parcialización representativa del universo que permita comprobar las hipótesis y generalizar resultados;
- Establecimiento de indicadores;
- Recolección de información (entrevistas, encuestas origen y destino, conteo de flujo vehicular);
- Procesamiento de la información (codificación, consistencia de variables); y
- Análisis y medición.

Mayor explicación y detalle acerca del método científico de investigación puede encontrarse en bibliografía especializada.

Área de Influencia Analizada para Efectos del Diagnóstico.

Un primer elemento de análisis dentro de un diagnóstico es establecer las fronteras que van a acotar el referido estudio. El área de influencia a nivel de diagnóstico debe ser lo suficientemente amplia como para abarcar allí todas las posibles causas y efectos relacionados con el problema o necesidad preestablecida. Al interior de esta área se dará, con toda seguridad, el área de influencia del proyecto específico que se propondrá más adelante y que no necesariamente debe coincidir con el área analizada para efectos del diagnóstico.

Tampoco hay obstáculo para que pueda efectuarse un diagnóstico que considere un área de influencia que no coincida necesariamente con alguna delimitación preestablecida. La población beneficiaria para un proyecto determinado puede abarcar una superficie mayor o diferente a esas delimitaciones. Lo recomendable en todo caso es que, tratándose de proyectos de inversión pública, exista una autoridad político-administrativa, sin perjuicio de la autoridad técnica en la materia, que se comprometa o lidere el futuro proyecto, sin perjuicio que en algunos casos deba involucrarse a más de una autoridad, en cuyo caso se hace necesario aplicar capacidad de coordinación.

Las delimitaciones de estas áreas deben buscarse también en los procesos de planificación del sector específico donde normalmente se tiene un cuadro completo de la situación del Sector.

Los principales factores a considerar en la delimitación del *área de influencia* para efectos de diagnóstico de un proyecto de carretera son:

Factores generales de caminos y carreteras:

- a) Límites geográficos. Se establecen los puntos más distantes de los usuarios de la red de carreteras en estudio, tomando en consideración solamente las posibilidades reales de movimiento de la población. Normalmente estos límites geográficos se refieren a costas, otras carreteras, cadenas de montañas, grandes ríos, etc. Dado que no todas las carreteras tienen un fin dentro de un sector en estudio, debe establecerse las fronteras o límites para estos efectos. Se recomienda como área máxima de cobertura 5km de distancia a lo largo de los dos lados del eje vial.
- b) Características geográficas. Existen zonas que poseen características muy particulares que pueden influir o acotar la solución a un problema o necesidad. La topografía, la sismografía, el clima, la hidrografía, la composición del suelo, la vegetación son, entre otros, elementos a considerar en la definición del área de influencia para el diagnóstico.
- c) Características productivas. Tanto en el área urbana como rural se dan especializaciones productivas que relacionan o condicionan el comportamiento del flujo vehicular. El análisis debe incluir tipo de sectores productivos (agrícola, minero, pesquero, industrial, forestal, etc.).
- d) Población y asentamientos humanos. En el diagnóstico de la situación de las carreteras debe contemplarse como elementos importantes de análisis todo el cuadro demográfico de que se tenga conocimiento (cantidad, grupos étnicos, género y otros) y la situación de los asentamientos humanos, sus orígenes, causas y características.

La correlación asentamiento-producción es explicativa de los fenómenos de expansión poblacional, migración campo-ciudad, reconversiones productivas y tipo de transporte utilizados. Otros fenómenos como los étnicos y las colonizaciones también deben tenerse presente, por cuanto son explicativas de los flujos de origen destino.

- a) Condiciones socioeconómicas. Los factores indicados anteriormente van caracterizando la situación económica y social que posee la población del área de influencia estudiada. Dados los roles normales del Estado, la situación económica y social de la población afecta en forma importante la intensidad de intervención del Estado en las zonas de mayor pobreza. La falta de una adecuada red de caminos puede ser una causa de la existencia de una zona deprimida.

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

- e) Límites políticos administrativos. Es importante conocer la división político-administrativa del país (normalmente establecida por ley) y aquella que se da en la realidad. La diferencia, si la hay, se debe generalmente al grado de evolución de las políticas de descentralización del Estado, que se están llevando a cabo en casi todos los países del mundo. El conocimiento de estos límites es útil para negociar las responsabilidades de los proyectos que les caben a las autoridades de esas divisiones territoriales (municipios).

Factores específicos de caminos y carreteras:

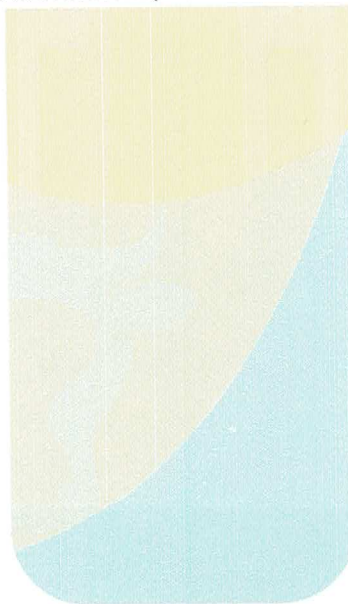
- a) Políticas y estrategias del gobierno para el sector. Es el aspecto más importante para determinar una zona de influencia a nivel de diagnóstico ya que normalmente debería existir una relación directa entre las políticas y estrategias con proyectos que les permitan dar operatividad.
- b) Red de comunicaciones viales. Para conocer la movilidad de la población y de la carga, es necesario establecer la existencia y las condiciones de funcionalidad (tipo) de los caminos y accesos, como también de los medios y horarios de transporte vehicular. La clasificación y características de las carreteras, y en especial mapas de las vías son necesarias tenerlas disponibles. También es necesario investigar los efectos que sufren las vías y los medios de transporte cuando se ven afectados por fenómenos de la naturaleza como fuertes lluvias, inundaciones, etc.
- c) Estado físico-funcional de la red. Se debe verificar el estado de la infraestructura en cuanto a construcción, características de diseño, estado de la carpeta, protecciones, drenajes, accesos a puentes, interconexiones de caminos, derechos a vías, demarcaciones, etc.
- d) Nivel de gestión operativa de las carreteras. Es necesario reconocer el tipo y calidad de administración que se desarrolla en relación a las carreteras: grado de mantenimiento, controles de pesaje, control de riegos en situaciones de exceso de lluvias, limpieza de las acequias colindantes y de vegetación en los derechos a vías, etc.

Problemas o Necesidades Detectadas.

Los diagnósticos no se realizan sin justificación. Normalmente una comunidad tiene conocimiento de dificultades o carencias que las explicita de múltiples formas y de algún modo llegan a ser captadas por las autoridades políticas locales o funcionarios técnicos o administrativos. Por otra parte, estas mismas autoridades y funcionarios tienen la obligación de estar informados de lo que sucede en la localidad o zona de influencia y, por lo tanto, conocer las carencias de su sector o localidad en temas de su competencia. La necesidad de realizar permanentemente estudios básicos y de mantenerlos actualizados es de responsabilidad de las autoridades sectoriales y centrales.

El tema de la existencia y estado del camino es uno de los que está permanentemente presente en el diario vivir de las personas, tanto por la necesidad de traslado de personas por motivos laborales, educacionales, de esparcimiento o de acceso a establecimientos de salud a donde llevar los enfermos, como por motivos productivos que implica la movilización de carga desde un origen productivo y un destino de consumo (o intermedio). Pero asimismo, las carreteras son fuente de accidentes mucho de los cuales se evitarían con buenos trazados, buen estado de las vías, adecuadas demarcaciones y señalamientos.

Muchos de los problemas típicos de carreteras son detectables fácilmente por las personas: problemas de mal estado de la vía y sus consecuencias de demoras, atrasos y stress; riesgos de accidentes; deterioro de los vehículos por el mal estado de la carpeta, peligrosidad de la ruta, lentitud del transporte pesado, dificultades de adelantamiento; aumento de costo de operación de los vehículos por mayor tiempo en movimiento, etc.





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"Un Gobierno para el Pueblo"

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

CUADRO No. 1 En el cuadro siguiente se muestra un formato para establecer el panorama en que se encuentra la situación de carretera a nivel de diagnóstico:

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	CANTIDAD ACTUAL	UNIDAD	DEFICIT
ANCHO PROMEDIO DEL DERECHO DE VIA			
CERCAS			
NUMERO COLINDANTES DEL CAMINO			
ANCHO PROMEDIO DE LA SUP DE RODAMIENTO			
ESPESOR PROMEDIO DE LA SUP DE RODAMIENTO			
ESPESOR INVESTIGADO SUBSUELO O SUBRASANTE EXISTENTE			
CUNETAS EN CORTE			
CUNETAS REVESTIDAS			
BORDILLOS			
BANCOS DE PRESTAMO			
PUENTES			
CAJAS			
VADOS			
PUENTES VADOS			
ALCANTARILLAS			





Dirección de Obras Públicas



TUZANTLA
"Un gobierno para el pueblo"

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

Formulación del proyecto

2.1. Aspectos Generales del Proyecto

Este capítulo entrega la visión global del proyecto a formular en los aspectos de la definición del nombre del mismo, la narración breve de los puntos más importantes a modo de resumen, los objetivos generales y específicos, de cómo se inserta el proyecto en la política de desarrollo del país y en el cumplimiento de los objetivos nacionales, y cuál es el rol de los beneficiarios en relación al proyecto.



C. ARTURO SERRATO SUÁREZ
PRESIDENTE MUNICIPAL



LIC. HUGO VILLASVERDE HERNANDEZ
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

