

CONSTRUCCION URBANA EXP 0167117

CÉDULA DE INFORMACIÓN BÁSICA POR PROYECTO 2017

FECHA: 17/05/2017

I. PROGRAMA PRESUPUESTAL:

Inversión Normal Estatal 2017 (INE 2017)

MATRIZ INDICADOR DE RESULTADOS (MIR):
NÚMERO DE COMPONENTE (MR):

MIR: (0) (N) APLICA (Programas 2014 o anteriores)
C01 NOMBRE DE COMPONENTE (MR): RECURSOS PARA INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y ECONÓMICA TRANSFERIDOS (PAGADOS)

II. DEPENDENCIA EJECUTORA:

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA / DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

III. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

NOMBRE DE LA OBRA O ACCIÓN:

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD

MUNICIPIO:

Chihuahua

LOCALIDAD:

Chihuahua

COLONIA:

Recursos Hidráulicos

OBJETO DEL GASTO:

4241

GEOREFERENCIACIÓN:

COORDENADA INICIAL O CENTRAL			
	LATITUD	LONGITUD	
Grados	28	-106	
Minutos	38	7	
Segundos	51.72	26.3	
	28.6477000	-106.1239722	

COORDENADA INTERMEDIA (Sólo proyectos viales y líneas de distribución eléctrica)			
	LATITUD	LONGITUD	
Grados	28	-106	
Minutos	38	7	
Segundos	51.09	20.22	
	28.6476917	-106.1222833	

COORDENADA FINAL (Sólo proyectos viales y líneas de distribución eléctrica)			
	LATITUD	LONGITUD	
Grados	28	-106	
Minutos	38	7	
Segundos	50.46	17.85	
	28.6473500	-106.1216250	

IV.- PROYECTO ESPECIAL

CLAVE
NO APLICA

NOMBRE
NO APLICA

RACTERÍSTICAS DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

PROSPECTIVA DE GÉNERO: (SI) ☒ APLICA

ESTATUS: ☒ EVA ☐ EN PROCESO

TIPO DE OBRA O ACCIÓN: ☒ CONSTRUCCIÓN ☐ AMPLIACIÓN ☐ REHABILITACIÓN ☐ EQUIPAMIENTO ☐ MOBILIARIO ☐ OTRO:

MODALIDAD DE EJECUCIÓN: ☒ CONTRATO ☐ ACCIÓN DIRECTA

VI.- INVERSIONES

INVERSIÓN	TOTAL	FEDERAL	ESTATAL	DESCENTRALIZADO O INT. EDUCACIÓN	ESTRUCTURA FINANCIERA		BENEFICIARIOS		OTROS	
					MUNICIPAL DIRECTA	ESPECE	EFFECTIVO	ESPECE	EFFECTIVO	ESPECE
A) COSTO TOTAL:	\$ 15,881,816.16	\$ -	\$ 7,940,908.08	\$ -	\$ 7,940,908.08	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
B) EJERCICIO ANTERIOR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
C) ESTE EJERCICIO	\$ 15,881,816.16	\$ -	\$ 7,940,908.08	\$ -	\$ 7,940,908.08	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
D) SALDO (A - B - C)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

VII.- METAS Y BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	META GLOBAL		EJERCICIO ANTERIOR		ESTE EJERCICIO		POR EJECUTAR	
		CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%
CANAL (Cv 47)	pzs	1.00	100%			1.00	100%	0.00	N/A
								0.00	N/A
								0.00	N/A
								0.00	N/A

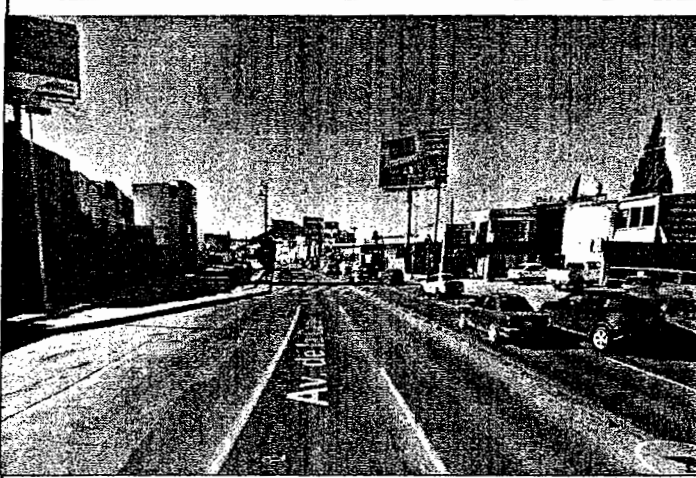
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META ESPECÍFICA		EJERCICIO ANTERIOR		ESTE EJERCICIO		POR EJECUTAR	
		CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%
Canalización	METRO LINEAL (Cv 1)	235.00	100%		0%	235.00	100%	0.00	N/A
Pavimentación	METRO CUADRADO (Cv 1)	2,410.00	100%		0%	2,410.00	100%	0.00	N/A
Guarnición	METRO LINEAL (Cv 1)	450.00	100%		0%	450.00	100%	0.00	N/A
Banqueta	METRO CUADRADO (Cv 1)	900.00	100%		0%	900.00	100%	0.00	N/A

CANTIDAD		UNIDAD DE MEDIDA		META DE BENEFICIARIOS		VALORES		POBLACIÓN INDÍGENA (%)	
350,000		HABITANTE		140,000		210,000		0%	
								0	

VIII.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

*Proyectos de 50 MDP o más, anexar estudio Costo Beneficio / Eficiencia.

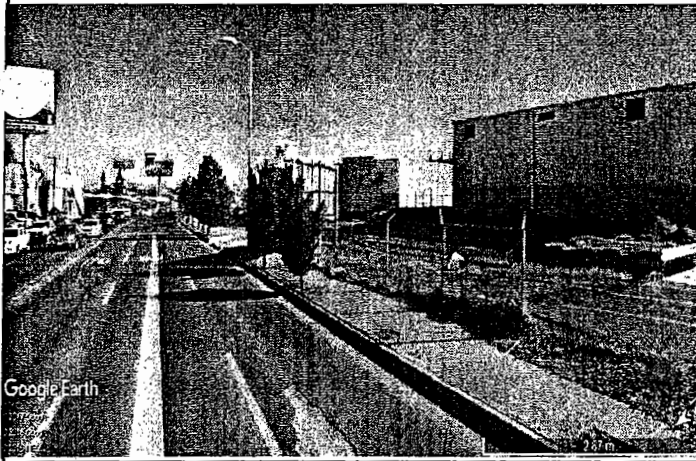
SITUACIÓN ACTUAL	SITUACIÓN CON PROYECTO
DEMANDA:	INTERACCIÓN:
En la Av. la Cantera del tramo del Periférico de la Juventud-Av. Washington. Se cuenta con tres carriles de circulación en el sentido Norte-Sur los cuales ofrecen un nivel de servicio Tipo E (Saturación del Tránsito Vehicular), en la mayor parte del tiempo. Actualmente el área del arroyo se encuentra revestida de concreto sin drenaje, para atenuar la construcción de la Gaze del Periférico. El tránsito diario promedio en esta área, conformándose el tránsito vehicular de la siguiente manera Tipo A 80%, Tipo B 17.5%, Tipo C 2.5% (TDPA de 83,736), en la obra se atenderán a 350,000 habitantes, que circulan por esta intersección y que requieren un tiempo de espera de 24.1 segundos para hacer un cruce. Así como un desalojo del drenaje.	La canalización tiene las siguientes dimensiones: longitud 235.00 m, ancho de 7.50 m (Piso de canal a base de Concreto Premezclado f'c=250kg/cm2, armado con varilla No.4 @ 25 cms sentido longitudinal doble parrilla, varilla No.5 @ 25 cms doble parrilla en sentido transversal, Muro en canal a base de concreto f'c=250kg/cm2, armado con varilla No.4 @ 25 cms doble parrilla longitudinal, varilla No. 5 @ 25 cms doble parrilla vertical, Pavimentación: longitud 301.25m, ancho de 8.00 m (a base de concreto MR=42.5kg/cm2 con fibra (2 lbs/m3) de 15 cms de espesor) 450.00 m de Guarnición: (a base de concreto f'c=200 kg/cm2 de 612.5 cm2 de sección) y Banquetas longitud 600.00 m, ancho 1.50 m (a base de concreto premezclado f'c=150kg/cm2 de 8 cms de espesor, acabado a vuelta de plana) Con la finalización del proyecto se mejorará la capacidad física operativa en esta área mejorando el TDPA, conformándose el tránsito vehicular de la siguiente manera Tipo A 80%, Tipo B 17.5%, Tipo C 2.5%, (TDPA de 83,736), atendándose a 350,000 habitantes. Con la culminación del proyecto se resolverá el problema de retraso de tránsito, con una velocidad proyectada de 60km/h. con un tiempo de 18.07 segundos. longitud de 301.25 mts. impactando en la disminución del costo generalizado de viaje



Av. de la Cantera de Este a Oeste



Vialidad Aérea



Av. de la Cantera de Oeste a Este



Vialidad Aérea de Oeste a Este

RESULTADOS ESPERADOS DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO Y BENEFICIOS ECONÓMICOS Y/O SOCIALES

Con la Canalización y el incremento a 3 los Camiles de Circulación de la Av. La Cantera se dará como resultado mejora en el desalojo del Drenaje Pluvial de la Zona, y ahorro en los tiempos de espera de circulación de los vehículos que transitan por la Zona.

DEFINICIÓN DE INDICADORES

INDICADOR DEL MONITOR	FÓRMULA	HOBBETINACIÓN (Proyectos de SO MDP o más)
DCGV (DISMINUCION DEL COSTO GENERALIZADO DE VIAJE)	$DCGV = \frac{CGV_o - CGV_f}{CGV_o} \times 100$ DCGV=DISMINUCION DEL COSTO GENERALIZADO DE VIAJE CGV_o=COSTO GENERALIZADO DE VIAJE INICIAL CGV_f=COSTO GENERALIZADO DE VIAJE FINAL	NO APLICA

FUENTE DE INFORMACION DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Con la realización de este proyecto, se mejorara la calidad de vida los habitantes de las Colonias: El Saucito (8,561 habitantes), Colinas del Sol (3,177 habitantes), Insurgentes (3,177 habitantes), San Francisco (1,389 habitantes), Jardines de San Francisco (1,165 habitantes), Residencial Universidad (2,904 habitantes), Paseos de Chihuahua (5,641 habitantes), Cordilleras (2,987 habitantes), Revolución (19,790 habitantes), Cafetales (2,722 habitantes), Recursos Hidráulicos (1,182 habitantes), Colinas del Valle (662 habitantes), Campestre Washington (3,287 habitantes), Américas (950 habitantes), Campestre Residencial (2,300 habitantes), Campanario (3,631 habitantes), Vistas Campestre (1,173 habitantes), Fidel Velázquez (882 habitantes), Panamericana (7,209 habitantes), Progreso (1,479 habitantes), Presidentes (1,722 habitantes), San Felipe II Etapa (1,908 habitantes), Valle del Ángel (1,015 habitantes), Palomar (1,353 habitantes), Zona Centro (3,256 habitantes), Jardines de San Francisco (1,165 habitantes), Santa Fe (1,935 habitantes), Lomas (2,810 habitantes), Bahías (1,230 habitantes), Rinconadas de la Sierra (577 habitantes), Unidad (6,872 habitantes), Ignacio Rodríguez (2,064 habitantes), Ignacio Allende (3,925 habitantes). Asi como también es paso obligado para los viajeros que proceden de Ciudad Juárez y del Noroeste del Estado hacia Ciudad Cuauhtémoc y Parral, y viceversa. Gracias al descongestionamiento vial, la reducción de accidentes viales, los ahorros en tiempos y combustibles y el incremento del cuidado al medio ambiente. Adicionalmente beneficiara a habitantes y usuarios de Colonias y Fraccionamientos distantes puesto que la zona donde se encuentra este proyecto es de alta concentración de industrias y comercios, por lo cual los empleados y trabajadores tienen que desplazarse desde sus hogares hasta sus centros de trabajo.

PROPIETARIO DEL PREDIO DONDE SE REALIZARA EL PROYECTO

GOBIERNO ESTATAL ☒ MUNICIPIO ☒ OTRO (especificar):

DOCUMENTACION CON QUE SE ACREDITA LA PROPIEDAD: Código Municipal para el estado de Chihuahua. Art 103. Art 104.

AGUA POTABLE	☒	☐	☐
DRENAJE Y ALCANTARILLADO	☒	☐	☐
ENERGIA ELECTRICA	☒	☐	☐
DERECHO DE VIA LIBRE	☒	☐	☐

*Solo aplica para proyectos carreteros, vialidades alimentadoras y rutas de comunicación

IX.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA:

La canalización tiene las siguientes dimensiones: longitud 235.00 m, ancho de 7.50 m (Piso de canal a base de Concreto Premezclado $f_c=250\text{kg/cm}^2$, armado con varilla No.4 @ 25 cms sentido longitudinal doble pañilla, varilla No.5 @ 25 cms doble pañilla en sentido transversal; Muro en canal a base de concreto $f_c=250\text{kg/cm}^2$, armado con varilla No.4 @ 25 cms doble pañilla longitudinal, varilla No. 5 @ 25 cms doble pañilla vertical; Pavimentación: longitud 301.25m, ancho de 6.00 m (a base de concreto MR=42.5kg/cm2 con fibra (2 lbs/m3) de 15 cms de espesor), 450.00 m de Guarnición: (a base de concreto $f_c=200\text{kg/cm}^2$ de 612.5 cm2 de sección) y Banquetas: longitud 600.00 m, ancho 1.50 m (a base de concreto premezclado $f_c=150\text{kg/cm}^2$ de 8 cms de espesor, acabado a vuelta de plana)

X.- VALIDACIÓN DE LA DEPENDENCIA NORMATIVA :

UNA VEZ QUE SE HA REVISADO EL EXPEDIENTE TÉCNICO, LA DEPENDENCIA:

DECLARA QUE:

VALIDACIÓN

☒ SÍ PROCEDE

☐ NO PROCEDE

☐ NO APLICA

NOMBRE DE DOCUMENTO ANEXO DE VALIDACIÓN:

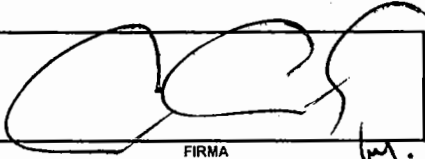
UNA VEZ EJECUTADO EL PROYECTO, LA INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y/O MOBILIARIO
SERÁN ENTREGADOS A LA DEPENDENCIA:

DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO URBANO

QUIEN SE ENCARGARÁ DE SU OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

OBSERVACIONES:

XI.- RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN:

NOMBRE:	ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL	
CARGO:	DIRECTOR	
DEPENDENCIA:	OBRAS PÚBLICAS	

FIRMA

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA



CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

DESCRIPCIÓN CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

CARACTERÍSTICAS CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD. LONGITUD DE CANALIZACIÓN 235 MTS, ÁREA DE PAVIMENTACIÓN: DE 2,410 M2 DE CONCRETO, 4,700 M2 DE RE-PAVIMENTACIÓN, 450 MTS DE GUARNICIÓN Y 900 M2 DE BANQUETA.

LATITUD: 28° 38' 51.69" N
LONGITUD: 106° 7' 20.22" O

TIEMPO DE EJECUCIÓN: 6 MESES

INVERSIÓN DE LA OBRA: \$15,881,816.16 (I.V.A. INCLUIDO)

BENEFICIARIOS: 350000 HABITANTES

ESTRUCTURA FINANCIERA:

FEDERAL
\$0.00

ESTATAL
\$7,940,908.08

MUNICIPAL
\$7,940,908.08

SUPERVISOR: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN URBANA

MODALIDAD: CONTRATO

Localidad: CHIHUAHUA
Municipio: CHIHUAHUA
Obra: CANALIZACION DE ARROYO Y AMPLIACION DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIF DE LA JUVENTUD.



Calendario de Ejecución de la Obra									
Concepto	MESES						Importe	% Ponderado	
	1	2	3	4	5	6		Parcial	Acumulado
CANALIZACION DE ARROYO Y AMPLIACION DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIF DE LA JUVENTUD.	\$2,646,969.36	\$2,646,969.36	\$2,646,969.36	\$2,646,969.36	\$2,646,969.36	\$2,646,969.36	\$15,881,816.16	1.0000	1.0000
% de Avance	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	\$15,881,816.16	1.0000	
Acumulado	16.67%	33.34%	50.01%	66.68%	83.35%	100.00%			

Calendario de Administración de los Recursos						
Parcial	\$2,646,969.36	\$2,646,969.36	\$2,646,969.36	\$2,646,969.36	\$2,646,969.36	\$2,646,969.36
Acumulado	\$2,646,969.36	\$5,293,938.72	\$7,940,908.08	\$10,587,877.44	\$13,234,846.80	\$15,881,816.16

PRESUPUESTO

Nº	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE
I.- PARTIDA					
1 PRELIMINARES					
1.1	Retiro de señal vertical tipo bandera SID -13, incluye recuperación del material y traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la DOP del municipio de chihuahua, demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	2.0	\$2,327.68	\$4,655.36
1.2	Retiro de Red de Alumbrado Publico, que consta de postes de alumbrado público con brazo sencillo y lamparas, bases, cableado electrico, accesorios electricos, incluye: recuperación del materiales y traslado a la bodega del Departamento de Mejoramiento Vial de la DOPM (ubicado en Ave. Juan Escutia y Ave. de las Industrias), demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	11.0	\$3,800.00	\$41,800.00
1.3	Retiro de defensa metalica de acero galvanizado calibre 12, de 3.81 m de longitud asi como de los postes completos, incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	73.0	\$384.32	\$28,055.36
1.4	Retiro de parapeto metálico para calzada tipo T-34.4.1 incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	8.0	\$384.32	\$3,074.56
1.5	Retiro de puente metalico peatonal, incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	1.0	\$11,000.00	\$11,000.00
1.6	Retiro de árboles de cualquier altura con recuperación para su trasplante, traslado a las instalaciones del dpto. de parques y jardines, incluye desentraice, proteccion de la raiz carga, acarreos, descarga y todo lo necesario para su correcta ejecucion P.U.O.T.	pza	22.0	\$2,800.00	\$61,600.00
1.7	Demoliciones, por unidad de obra terminada, de mamposterías de tercera clase, con mortero de cemento. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecucion.	m3	10.0	\$505.54	\$5,055.40
1.8	Demoliciones, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico simple: Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecucion.	m3	140.0	\$290.00	\$40,600.00
1.9	Demoliciones, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico reforzado. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecucion.	m3	560.0	\$320.00	\$179,200.00
1.10	Retiro de tubería de 8" de diametro PAD incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	500.0	\$35.00	\$17,500.00

PRESUPUESTO

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE
1.11	Retiro de tubería de 6" de diametro PAD incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	120.0	\$18.00	\$2,160.00
1.12	Retiro de instalacion de camara para fotomultas, que consta de poste,camara,cableado,malla, accesorios ,etc. incluye: recuperación del materiales y traslado a la bodega del Departamento de Mejoramiento Vial de la DOPM (ubicado en Ave. Juan Escutia y Ave. de las Industrias), demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	1.0	\$15,000.00	\$15,000.00
					\$409,700.68
2 TERRACERIAS EN VIALIDAD					
2.1 CORTES					
2.1.1	Excavaciones en cortes y adicionales abajo de la subrasante , cuando el material se desperdicie, en cualquier tipo de material y a cualquier profundidad. Incluye: corte, extracción, remoción y carga del material excavado, limpieza, acarreo del material de desperdicio fuera de la obra, asi como la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	1300.0	\$75.00	\$97,500.00
					\$97,500.00
2.2 TERRAPLENES					
2.2.1	Compactación del terreno natural en el área de desplante de los terraplenes, para noventa por ciento (90%), incluye escarificado, incorporación del agua, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	482.0	\$55.87	\$26,929.34
2.2.2	Suministro, mezclado, tendido y compactación de la capa subrasante formada con material seleccionado de banco, por unidad de obra terminada con TMA de 3" y un VRS mínimo de 30, de la elevación de la subrasante en cortes y/o terraplenes existentes, para una compactación del noventa y cinco por ciento (95%). Incluye: material, acarreos, acamellonado, formación, agua para la compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	730.0	\$159.53	\$116,456.90
2.2.3	Suministro y colocación de material de relleno compactado al 85% en banquetas con material del banco que elija el contratista, cribado a 1½" . Incluye: material,acarreos, acomodos, agua para compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	260.0	\$125.11	\$32,528.60
					\$175,914.84
					\$273,414.84
3 CANALIZACIÓN					
3.1 TERRACERIAS					
3.1.1	Excavaciones para desplante de canal,cuando el material se utilice para rellenos, cualesquiera que sean clasificación y profundidad. Incluye: extracción, afine, remoción, carga y acarreo del material al banco de material, limpieza y la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	2400.0	\$51.72	\$124,128.00
3.1.2	Excavaciones para desplante de canal,cuando se desperdicie el material cualesquiera que sean clasificación y profundidad. Incluye: extracción, afine, remoción, carga y acarreo del material de desperdicio fuera de la obra, limpieza y la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	1800.0	\$61.18	\$110,124.00

CANALIZACION DE ARROYO Y AMPLIACION DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFERICO DE LA JUVENTUD.

PRESUPUESTO

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE
3.1.3	Compactación del terreno natural en el área de desplante de canal, para noventa por ciento (90%), incluye escarificado, incorporación del agua, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	2739.0	\$55.87	\$153,027.93
3.1.4	Suministro, mezclado, tendido y compactación de capa de transición para desplante de canal con material seleccionado de banco calidad subrasante, por unidad de obra terminada con TMA de 3" y un VRS mínimo de 30, de la elevación de la subrasante en cortes y/o terraplenes existentes, para una compactación del noventa y cinco por ciento (95%). Incluye: material, acarreo, acamellonado, formación, agua para la compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	1560.0	\$108.25	\$168,870.00
3.1.5	Colocación y compactación de rellenos de excavaciones para estructuras, por unidad de obra terminada, con material producto de la excavaciones, cribado previamente a un TMA 2½", colocado en capas no mayores de 20 cm de espesor. Incluye: maniobras, cargas, acarreo, tratamientos, acomodos, equipo, agua para compactación, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	2400.0	\$67.11	\$161,064.00
3.1.6	Suministro y colocación de material de relleno de excavaciones para canal, por unidad de obra terminada. Con material de banco grava-arena, TMA 2½" en capas no mayores de 20 cm. Incluye: materiales, acarreo, acomodos, equipo, agua, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	800.0	\$174.84	\$139,872.00
3.1.7	Suministro y colocación de material de filtro con TMA 10 cm, de piedra bola o triturado, en aproches de muros de canal en capas no mayores de 30 cm. Incluye: material, acarreo, cargas, descargas, acomodo, humectados y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	2200.0	\$167.26	\$367,972.00
					\$1,225,057.93
3.2 ESTRUCTURAS					
3.2.1	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco, de f'c= 150 Kg/cm2, utilizado en plantilla .5 cms de espesor. Incluye: materiales, desperdicios, bombeo, mano de obra, equipo, curado, regleado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	98.7	\$2,095.32	\$206,808.08
3.2.2	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de f'c= 250 Kg/cm2, utilizado en piso de canal Incluye: materiales, bombeado, cimbra aparente, descimbrado, vaciado, a cualquier altura, equipo, herramienta, mano de obra, vibrado, acarreo, las maniobras necesarias, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	370.0	\$2,350.00	\$869,500.00
3.2.3	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de f'c= 250 Kg/cm2, utilizado en muros de canal Incluye: materiales, bombeado, cimbra aparente, descimbrado, vaciado, a cualquier altura, equipo, herramienta, mano de obra, vibrado, acarreo, las maniobras necesarias, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	370.0	\$3,275.65	\$1,211,990.50
3.2.4	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de f'c= 300 Kg/cm2, utilizado en losa superior de canal a cualquier altura. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, bombeo, desperdicios, obra falsa, cimbrados y descimbrados, acabado superficial de losa (Rayado), preparación de juntas de construcción, empotramiento y pasos de tuberías, curados y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	777.3	\$2,791.02	\$2,169,459.85

CANALIZACION DE ARROYO Y AMPLIACION DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFERICO DE LA JUVENTUD.

PRESUPUESTO

Nº	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE
SEÑALES ELEVADAS					
7.1	Suministrio e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR-6 de 30 cm por lado (Alto) , con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	4.0	\$2,405.78	\$9,623.12
7.2	Suministrio e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR-7 de 85 cm por lado (Ceda el paso) , con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	1.0	\$2,057.84	\$2,057.84
7.3	Suministrio e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	10.0	\$2,101.61	\$21,016.10
7.4	Suministrio e instalación de señales preventivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SP de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	10.0	\$1,975.12	\$19,751.20
7.5	Suministrio e instalación de señales informativas de destino (SID), por unidad de obra terminada, SID-13 de 244 x 366 cm (Reflejante alta intensidad y estructura galvanizada. Incluye señal OD-5 de 30 x 12 cm, materiales, poste,galvanizado, la construcción de la base según proyecto, montaje, instalación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	4.0	\$50,737.55	\$202,950.20
7.6	Suministrio e instalación de señales informativas de recomendación (SIR), por unidad de obra terminada, SIR de 56 x 178 cm (Informativa de recomendación). Incluye materiales, poste, la instalación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	2.0	\$3,498.74	\$6,997.48
OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS					
7.7	Suministrio e instalación de señales reflejantes, por unidad de obra terminada, OD-5 de 61 x 122 cm (Indicadores de obstaculos). Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	2.0	\$1,805.04	\$3,610.08
7.8	Suministrio y colocación de vialetón reflejante ámbar (OD-7), de 10 x 22 x 5 cm, con anclas. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación. P.U.O.T.	pza	100.0	\$121.14	\$12,114.00
7.9	Suministrio y colocación de boyas metálicas (OD-13), por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	50.0	\$126.23	\$6,311.50
7.10	Suministrio y colocación de vialeta con un reflejante color blanco, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	150.0	\$53.63	\$8,044.50
7.11	Suministrio y colocación de vialeta con un reflejante color ámbar, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	100.0	\$53.63	\$5,363.00
RECUBRIMIENTO CON PINTURA					
7.12	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, en guarniciones. Incluye: materiales, preparación de la superficie, cargas, acarreo, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retrorreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	350.0	\$80.00	\$28,000.00

EXP. 167/2017

CON/060/2017

CÉDULA DE INFORMACIÓN BÁSICA POR PROYECTO 2017

FECHA: 18/08/2017

I. PROGRAMA PRESUPUESTAL:

Inversión Normal Estatal 2017 (INE 2017)

MATRIZ INDICADOR DE RESULTADOS (MIR):
NÚMERO DE COMPONENTE (MIR):

MIR: (0) (NO APLICA (Programas 2014 o anteriores))
C01 NOMBRE DE COMPONENTE (MIR): RECURSOS PARA INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y ECONOMICA TRANSFERIDOS (PAGADOS)

II. DEPENDENCIA EJECUTORA:

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA / DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

III. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

NOMBRE DE LA OBRA O ACCIÓN:

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD

MUNICIPIO:

Chihuahua

LOCALIDAD:

Chihuahua

COLONIA:

Recursos Hidráulicos

OBJETO DEL GASTO:

4241

GEOREFERENCIACIÓN:

COORDENADA INICIAL O CENTRAL		
	LATITUD	LONGITUD
Grados	28	-106
Minutos	38	7
Segundos	51.72	26.3
	28.6477000	-106.1239722

COORDENADA INTERMEDIA (sólo proyectos viales y áreas de distribución eléctrica)		
	LATITUD	LONGITUD
Grados	28	-106
Minutos	38	7
Segundos	51.09	20.22
	28.6476917	-106.1222833

COORDENADA FINAL (sólo proyectos viales y líneas de distribución eléctrica)		
	LATITUD	LONGITUD
Grados	28	-106
Minutos	38	7
Segundos	50.46	17.85
	28.6473500	-106.1216250

IV. PROYECTO ESPECIAL

CLAVE
NO APLICA

NOMBRE
NO APLICA

V. CARACTERÍSTICAS DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

PERSPECTIVA DE GÉNERO: (SI) ☐ (NO) ☒ APLICA
 ESTATUS: (NUEVA) ☐ (PROCESO) ☒
 TIPO DE OBRA O ACCIÓN: ☒ CONSTRUCCIÓN ☐ AMPLIACIÓN ☐ REHABILITACIÓN ☐ EQUIPAMIENTO ☐ INVENTARIO ☐ OTRO:
 MODALIDAD DE EJECUCIÓN: ☒ CONTRATO ☐ ACCIÓN DIRECTA

VI. INVERSIONES

INVERSIÓN	TOTAL	FEDERAL	ESTATAL	DESEMBOLSADO O NÚM. EJECUCIÓN A	ESTRUCTURA FINANCIERA		BENEFICIARIOS		OTROS	
					MUNICIPAL	DIRECTA	EFFECTIVO	ESPECIE	EFFECTIVO	ESPECIE
A) COSTO TOTAL:	\$ 14,531,231.21	\$ -	\$ 7,940,908.08	\$ -	\$ 6,590,323.13	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
B) EJERCICIO ANTERIOR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
C) ESTE EJERCICIO	\$ 9,256,232.67	\$ -	\$ 7,940,908.08	\$ -	\$ 1,315,324.59	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
D) SALDO (A - B - C):	\$ 5,274,998.54	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,274,998.54	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

VII. METAS Y BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	META GLOBAL		EJERCICIO ANTERIOR		ESTE EJERCICIO		POR EJECUTAR	
		CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%
CANAL (Cv 47)	PZB	1.00	100%		0%	1.00	100%	0.00	N/A
			N/A		N/A		N/A	0.00	N/A
			N/A		N/A		N/A	0.00	N/A
			N/A		N/A		N/A	0.00	N/A

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META ESPECÍFICA		EJERCICIO ANTERIOR		ESTE EJERCICIO		POR EJECUTAR	
		CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%
Canalización	METRO LINEAL (Cv)	235.00	100%		0%	235.00	100%	0.00	N/A
Pavimentación	METRO CUADRADO (Cv)	2,410.00	100%		0%	2,410.00	100%	0.00	N/A
Guarnición	METRO LINEAL (Cv)	450.00	100%		0%	450.00	100%	0.00	N/A
Banqueta	METRO CUADRADO (Cv)	900.00	100%		0%	900.00	100%	0.00	N/A

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	META DE BENEFICIARIOS		POBLACIÓN INDÍGENA (%)
		HOMBRES	MUJERES	
350,000	HABITANTE	140,000	210,000	0%

VIII. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

*Proyectos de 50 MDP o más, anexas estudio Costo Beneficio / Eficiencia.

OFERTA	SITUACIÓN ACTUAL		SITUACIÓN CON PROYECTO	
	DESCRIPCIÓN		DESCRIPCIÓN	
	En la Av. la Cantera del tramo del Periférico de la Juventud-Av. Washington. Se cuenta con tres carriles de circulación en el sentido Norte-Sur los cuales ofrecen un nivel de servicio Tipo E (Saturación del Tránsito Vehicular), en la mayor parte del tiempo. Actualmente el área del arroyo se encuentra revestida de concreto sin losa, lo cual no se adapta a la obra además de la construcción de la Gaze del Periférico de la Juventud y Cantera, permitiendo la ampliación de carriles en la Av. la Cantera.		La canalización tiene las siguientes dimensiones: longitud 235.00 m, ancho de canal a base de Concreto Premezclado f'c=250kg/cm2, armado con varilla longitudinal, varilla No. 5 @ 25 cms doble parrilla en en canal a base de concreto f'c=250kg/cm2, armado con varilla longitudinal, varilla No. 5 @ 25 cms. METRO CUADRADO DE OBRAS DE GUARNICIÓN: 2,410.00 m de Guarnición a base de concreto f'c=250kg/cm2, acabado de 8 cms de espesor, acabado a la regla de 8 cms de espesor, acabado a la regla de 8 cms.	
	El tránsito diario promedio anual TDPA supera la capacidad física operativa en esta área, conformándose el tránsito vehicular de la siguiente manera Tipo A 80%, Tipo B 17.5%, Tipo C 2.5% (TDPA de 83,736), con esta obra se atenderán a 350,000 habitantes, que circulan por esta intersección y que requieren una circulación mas rápida para reducir los tiempos de traslado. Así como un desdoblaje del drenaje Pluvial.		Con la finalización del proyecto se mejorará el TDPA, conformándose al tránsito Tipo C 2.5%, (TDPA de 83,736), atendiendo.	
	Actualmente la velocidad en la intersección es de 45 km/h, logrando hacer un tiempo de 24.1 segundos para atravesar el tramo con longitud de 301.25 mts, esta intersección atiende a vehículos que requieren el uso de soluciones viales para lograr la reducción de tiempo de espera lo que representa un costo generalizado, el tiempo de recorrido y el costo de combustibles y lubricantes. Incluyendo vecinos de las Colonias Aldeanías.		Con la culminación del proyecto se mejorará la velocidad proyectada de 60 km/h, impactando en la disminución del costo generalizado.	

INTERSECCIÓN:	Actualmente la velocidad en la intersección es de 45 km/h, logrando hacer un tiempo de 24.1 segundos para atravesar el tramo con longitud de 301.25 mts, esta intersección atiende a vehículos que requieren el uso de soluciones viales para lograr la reducción de tiempo de espera lo que representa un costo generalizado, el tiempo de recorrido y el costo de combustibles y lubricantes. Incluyendo vecinos de las Colonias Aledañas.	Con la culminación del proyecto se resolverá el problema de retraso de tránsito, con una velocidad proyectada de 60km/h, con un tiempo de 18.07 segundos, longitud de 301.25 mts, impactando en la disminución del costo generalizado de viaje.
---------------	--	---



DEL CENTRO DEL MUNICIPIO



DEL CENTRO DEL MUNICIPIO



DEL CENTRO DEL MUNICIPIO



DEL CENTRO DEL MUNICIPIO

CON LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO, SE MEJORARÁ LA CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES DE LAS COLONIAS: EL SAUCITO (8,561 habitantes), Colinas del Sol (3,177 habitantes), Insurgentes (3,177 habitantes), San Francisco (1,165 habitantes), Residencial Universidad (2,904 habitantes), Paseos de Chihuahua (5,641 habitantes), Cordilleras (2,987 habitantes), Revolución (19,790 habitantes), Recursos Hidráulicos (1,182 habitantes), Colinas del Valle (662 habitantes), Campestre Washington (3,287 habitantes), Américas (950 habitantes), Campestre Residencial (2,300 habitantes), Vistas Campestre (1,173 habitantes), Fidel Velázquez (882 habitantes), Panamericana (7,209 habitantes), Progreso (1,479 habitantes), Presidentes (1,722 habitantes), San Felipe II Etapa Ángel (1,015 habitantes), Palomar (1,353 habitantes), Zona Centro (3,256 habitantes), Jardines de San Francisco (1,165 habitantes), Santa Fe (1,935 habitantes), Lomas (2,810 habitantes), Rinconadas de la Sierra (577 habitantes), Unidad (6,872 habitantes), Ignacio Rodríguez (2,064 habitantes), Ignacio Aliende (3,925 habitantes). Así como también es paso obligado para los habitantes y usuarios de Colonias y Fraccionamientos distantes puesto que la zona donde se encuentra este proyecto es de alta concentración de vehículos que transitan por la Zona.

INDICADOR DE IMPACTO	FÓRMULA	UNIDAD DE MEDIDA (PROYECTO EN SU MOMENTO)
DCGV (DISMINUCIÓN DEL COSTO GENERALIZADO DE VIAJE)	$DCGV = \frac{CGV_o - CGV_f}{CGV_o} \times 100$ DCGV=DISMINUCIÓN DEL COSTO GENERALIZADO DE VIAJE CGV= COSTO GENERALIZADO DE VIAJE INICIAL CGVf= COSTO GENERALIZADO DE VIAJE FINAL	NO APLICA

FUENTE DE INFORMACIÓN DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CON LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO, SE MEJORARÁ LA CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES DE LAS COLONIAS: EL SAUCITO (8,561 habitantes), Colinas del Sol (3,177 habitantes), Insurgentes (3,177 habitantes), San Francisco (1,165 habitantes), Residencial Universidad (2,904 habitantes), Paseos de Chihuahua (5,641 habitantes), Cordilleras (2,987 habitantes), Revolución (19,790 habitantes), Recursos Hidráulicos (1,182 habitantes), Colinas del Valle (662 habitantes), Campestre Washington (3,287 habitantes), Américas (950 habitantes), Campestre Residencial (2,300 habitantes), Vistas Campestre (1,173 habitantes), Fidel Velázquez (882 habitantes), Panamericana (7,209 habitantes), Progreso (1,479 habitantes), Presidentes (1,722 habitantes), San Felipe II Etapa Ángel (1,015 habitantes), Palomar (1,353 habitantes), Zona Centro (3,256 habitantes), Jardines de San Francisco (1,165 habitantes), Santa Fe (1,935 habitantes), Lomas (2,810 habitantes), Rinconadas de la Sierra (577 habitantes), Unidad (6,872 habitantes), Ignacio Rodríguez (2,064 habitantes), Ignacio Aliende (3,925 habitantes). Así como también es paso obligado para los habitantes y usuarios de Colonias y Fraccionamientos distantes puesto que la zona donde se encuentra este proyecto es de alta concentración de vehículos que transitan por la Zona.

PROPIETARIO DEL PREDIO DONDE SE REALIZARÁ EL PROYECTO: ☐ GOBIERNO ESTATAL ☒ MUNICIPIO ☐ OTRO (Especificación: _____)

DOCUMENTACIÓN CON QUE SE ACREDITA LA PROPIEDAD: ☐ Código Municipal para el Estado de Chihuahua Art 103 Art 104

SERVICIOS BÁSICOS		
AGUA POTABLE	☒	☐ NO APLICA
DRENAJE Y ALCANTARILLADO	☒	☐ NO APLICA
ENERGÍA ELÉCTRICA	☒	☐ NO APLICA

DERECHO DE VÍA (CAMINOS RURALES, CARPETERAS ALIMENTADORAS, VÍAS DE COMUNICACIÓN Y LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA)		
DERECHO DE VÍA LIBERADO	☒	☐ NO APLICA

**Solo aplica para proyectos carreteros, vialidades alimentadoras y vías de comunicación.*

IX.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA:

La canalización tiene las siguientes dimensiones: longitud 235.00 m, ancho de 7.50 m (Piso de canal a base de Concreto Premezclado $F_c=250\text{kg/cm}^2$, armado con varilla No.4 @ 25 cms sentido longitudinal doble parrilla, varilla No.5 @ 25 cms doble parrilla en sentido transversal, Muro en canal a base de concreto $F_c=250\text{kg/cm}^2$, armado con varilla No.4 @ 25 cms doble parrilla longitudinal, varilla No. 5 @ 25 cms doble parrilla vertical, Pavimentación: longitud 301.25m, ancho de 8.00 m (a base de concreto Mrt=42.5kg/cm2 con fibra (2 lbs/m3) de 15 cms de espesor), 450.00 m de Guarnición: (a base de concreto $F_c=200\text{kg/cm}^2$ de 612.5 cm2 de sección) y Banquetas: longitud 600.00 m, ancho 1.50 m (a base de concreto premezclado $F_c=150\text{kg/cm}^2$ de 8 cms de espesor, acabado a vuelta de plana).

X.- VALIDACIÓN DE LA DEPENDENCIA NORMATIVA :

UNA VEZ QUE SE HA REVISADO EL EXPEDIENTE TÉCNICO, LA DEPENDENCIA:

VALIDACIÓN	☒ PROCEDE	☐ NO PROCEDE	☐ APLICA
------------	--	----------------------------------	------------------------------

NOMBRE DE DOCUMENTO ANEXO DE VALIDACIÓN:

UNA VEZ EJECUTADO EL PROYECTO, LA INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y/O MOBILIARIO SERÁN ENTREGADOS A LA DEPENDENCIA:

DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO URBANO

QUIEN SE ENCARGARÁ DE SU OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN:

NOMBRE:	ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
CARGO:	DIRECTOR
DEPENDENCIA:	OBRAS PÚBLICAS

FIRMA

JT 060/2017-CAN PARC 2017

JUSTIFICACION TECNICA

OBRA: CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

OFICIOS DE AUTORIZACION DE AFECTACION PRESUPUESTAL: 2017-PRODEM17-A-0015, 2017-PDM-OP-058.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 060/2017

MONTO AUTORIZADO: \$ 14,531,231.21 INC. IVA

MONTO CONTRATO: \$ 14,531,231.21 INC. IVA

MONTO A EJERCER 2017: \$ 9,256,232.67 INC. IVA

MONTO A CANCELAR: \$ 5,274,998.54 INC. IVA

EMPRESA CONTRATISTA: CORPORATIVO INTEGRAL ARMICOVA, S. DE R.L. DE C.V.

PERIODO DE EJECUCION: 30 DE MAYO AL 26 DE OCTUBRE 2017

ALCANCES DE PROYECTO:

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD. LONGITUD DE CANALIZACIÓN 235 MTS, ÁREA DE PAVIMENTACIÓN: DE 2,410 M2 DE CONCRETO, 4,700 M2 DE RE-PAVIMENTACIÓN, 450 MTS DE GUARNICIÓN Y 900 M2 DE BANQUETA.

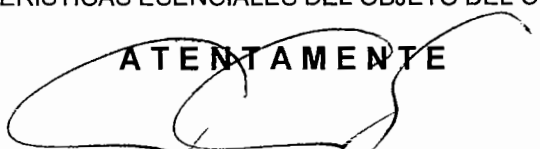
JUSTIFICACION:

EL MONTO A CANCELAR POR LA CANTIDAD DE: \$ 5'274,998.54 INCLUYE IVA, CORRESPONDE AL AJUSTE DE VOLUMETRIA, LO ANTERIOR A QUE LA OBRA PASA A PERIODO DE EJECUCIÓN BIANUAL (2017-2018).

CONCLUSION:

LA MODIFICACION ANTES SEÑALADA NO AFECTA LAS CONDICIONES QUE SE REFIEREN A LA NATURALEZA Y CARACTERISTICAS ESENCIALES DEL OBJETO DEL CONTRATO ORIGINAL.

ATENTAMENTE


ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL.
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CHIHUAHUA, CHIH, A AGOSTO 2017

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA



CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

DESCRIPCION CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

CARACTERISTICAS CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD. LONGITUD DE CANALIZACIÓN 235 MTS, ÁREA DE PAVIMENTACIÓN: DE 2,410 M2 DE CONCRETO, 4,700 M2 DE RE-PAVIMENTACIÓN, 450 MTS DE GUARNICIÓN Y 900 M2 DE BANQUETA.

- PRELIMINARES.
- TERRACERIAS.
- CANALIZACIÓN.
- TRABAJOS DIVERSOS.
- OBRAS DE DRENAJE.
- PAVIMENTOS.
- SEÑALAMIENTO.
- AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

LATITUD: 28° 38' 51.69" N
LONGITUD: 106° 7' 20.22" O

TIEMPO DE EJECUCIÓN: 4 MESES

INVERSIÓN DE LA OBRA: \$9,256,232.67 (I.V.A. INCLUIDO)

BENEFICIARIOS: 350000 HABITANTES

ESTRUCTURA FINANCIERA:

FEDERAL
\$0.00

ESTATAL
\$7,940,908.08

MUNICIPAL
\$1,315,324.59

SUPERVISOR: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN URBANA **MODALIDAD:** CONTRATO

Localidad: CHIHUAHUA
Municipio: CHIHUAHUA
Obra: CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

Calendario de Ejecución de la Obra							
Concepto	MESES				Importe	% Ponderado	
	1	2	3	4		Parcial	Acumulado
GAZA EN PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD Y AV LA CANTERA	\$2,314,058.17	\$2,314,058.17	\$2,314,058.17	\$2,314,058.17	\$9,256,232.67	1.0000	1.0000
% de Avance	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	\$9,256,232.67	1.0000	
Acumulado	25.00%	50.00%	75.00%	100.00%			

Calendario de Administración de los Recursos				
Parcial	\$2,314,058.17	\$2,314,058.17	\$2,314,058.17	\$2,314,058.17
Acumulado	\$2,314,058.17	\$4,628,116.34	\$6,942,174.50	\$9,256,232.67

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

PRESUPUESTO CANCELACION

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE
				CONTRATO		
1		PRELIMINARES				
1.1	E.P.-20	Retiro de señal vertical tipo bandera SID -13, incluye recuperación del material y traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la DOP del municipio de chihuahua, demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	2.00	\$ 248.36	\$ 496.72
1.2	E.P.-22	Retiro de Red de Alumbrado Publico, que consta de postes de alumbrado público con brazo sencillo y lamparas, bases, cableado electrico, accesorios electricos, incluye: recuperacion del materiales y traslado a la bodega del Departamento de Mejoramiento Vial de la DOPM (ubicado en Ave. Juan Escutia y Ave. de las Industrias), demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	0.00	\$ 273.39	\$ -
1.3	E.P.-27	Retiro de defensa metalica de acero galvanizado calibre 12, de 3.81 m de longitud asi como de los postes completos, incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	73.00	\$ 228.82	\$ 16,703.86
1.4	E.P.-26	Retiro de parapeto metálico para calzada tipo T-34.4.1 incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	8.00	\$ 223.27	\$ 1,786.16
1.5	E.P.-25	Retiro de puente metalico peatonal, incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	1.00	\$ 8,522.93	\$ 8,522.93
1.6	E.P.-21	Retiro de árboles de cualquier altura con recuperación para su trasplante, traslado a las instalaciones del dpto. de parques y jardines, incluye desenraice, proteccion de la raiz carga, acarreo, descarga y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	pza	22.00	\$ 2,026.25	\$ 44,577.50
1.7	47-X-a)2)	Demoliciones, por unidad de obra terminada, de mamposterias de tercera clase, con mortero de cemento. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	10.00	\$ 202.58	\$ 2,025.80
1.8	7-X-01-C	Demoliciones, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico simple: Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	140.00	\$ 94.74	\$ 13,263.60
1.9	7-X-01-C	Demoliciones, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico reforzado. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	560.00	\$ 106.80	\$ 59,808.00
1.10	E.P.-23	Retiro de tubería de 8" de diametro PAD incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	500.00	\$ 31.92	\$ 15,960.00
1.11	E.P.-24	Retiro de tubería de 6" de diametro PAD incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	120.00	\$ 26.33	\$ 3,159.60
1.12	E.P.-29	Retiro de instalacion de camara para fotomultas, que consta de poste, camara, cableado, malla, accesorios ,etc. incluye: recuperacion del materiales y traslado a la bodega del Departamento de Mejoramiento Vial de la DOPM (ubicado en Ave. Juan Escutia y Ave. de las Industrias), demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	0.00	\$ 11,269.60	\$ -
2		TERRACERIAS EN VIALIDAD				
2.1		CORTES				
2.1.1	9-C-06-a	Excavaciones en cortes y adicionales abajo de la subrasante , cuando el material se desperdicie, en cualquier tipo de material y a cualquier profundidad. Incluye: corte, extracción, remoción y carga del material excavado, limpieza, acarreo del material de desperdicio fuera de la obra, asi como la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	0.00	\$ 51.44	\$ -
2.2		TERRAPLENES				
2.2.1	9-F-09-a	Compactación del terreno natural en el área de desplante de los terraplenes, para noventa por ciento (90%), incluye escarificado, incorporación del agua, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	0.00	\$ 49.27	\$ -

2.2.2	09-F14-d)	Suministro, mezclado, tendido y compactación de la capa subrasante formada con material seleccionado de banco, por unidad de obra terminada con TMA de 3" y un VRS mínimo de 30, de la elevación de la subrasante en cortes y/o terraplenes existentes, para una compactación del noventa y cinco por ciento (95%). Incluye: material, acarreo, acamellonado, formación, agua para la compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	0.00	\$ 180.71	\$	-
2.2.3	47-D-02	Suministro y colocación de material de relleno compactado al 85% en banquetas con material del banco que elija el contratista, cribado a 1½". Incluye: material, acarreo, acomodos, agua para compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	0.00	\$ 169.70	\$	-
3		CANALIZACIÓN					
3.1		TERRACERÍAS					
3.1.1	09-C-06-a	Excavaciones para desplante de canal, cuando el material se utilice para rellenos, cualesquiera que sean clasificación y profundidad. Incluye: extracción, afine, remoción, carga y acarreo del material al banco de material, limpieza y la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	2,400.00	\$ 45.80	\$	109,920.00
3.1.2	09-C-06-a	Excavaciones para desplante de canal, cuando se desperdicie el material cualesquiera que sean clasificación y profundidad. Incluye: extracción, afine, remoción, carga y acarreo del material de desperdicio fuera de la obra, limpieza y la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	1,800.00	\$ 51.44	\$	92,592.00
3.1.3	09-F-09-a	Compactación del terreno natural en el área de desplante de canal, para noventa por ciento (90%), incluye escarificado, incorporación del agua, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	0.00	\$ 49.27	\$	-
3.1.4	09-F14-d)	Suministro, mezclado, tendido y compactación de capa de transición para desplante de canal con material seleccionado de banco calidad subrasante, por unidad de obra terminada con TMA de 3" y un VRS mínimo de 30, de la elevación de la subrasante en cortes y/o terraplenes existentes, para una compactación del noventa y cinco por ciento (95%). Incluye: material, acarreo, acamellonado, formación, agua para la compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	0.00	\$ 181.08	\$	-
3.1.5	47-D-02	Colocación y compactación de rellenos de excavaciones para estructuras, por unidad de obra terminada, con material producto de la excavaciones, cribado previamente a un TMA 2½", colocado en capas no mayores de 20 cm de espesor. Incluye: maniobras, cargas, acarreo, tratamientos, acomodos, equipo, agua para compactación, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	0.00	\$ 55.12	\$	-
3.1.6	47-D-02	Suministro y colocación de material de relleno de excavaciones para canal, por unidad de obra terminada. Con material de banco grava-arena, TMA 2½" en capas no mayores de 20 cm. Incluye: materiales, acarreo, acomodos, equipo, agua, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	720.00	\$ 144.27	\$	103,874.40
3.1.7	47-C-02	Suministro y colocación de material de filtro con TMA 10 cm, de piedra bola o triturado, en aproches de muros de canal en capas no mayores de 30 cm. Incluye: material, acarreo, cargas, descargas, acomodo, humectados y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	1,230.00	\$ 145.87	\$	179,420.10
						\$	485,806.50
3.2		ESTRUCTURAS					
3.2.1	07-G-11.f)	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco, de fc= 150 Kg/cm2, utilizado en plantilla, 5 cms de espesor. Incluye: materiales, desperdicios, bombeo, mano de obra, equipo, curado, regleado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	90.00	\$ 1,947.96	\$	175,316.40
3.2.2	07-G-11.a)	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de fc= 250 Kg/cm2, utilizado en piso de canal Incluye: materiales, bombeado, cimbra aparente, descimbrado, vaciado, a cualquier altura, equipo, herramienta, mano de obra, vibrado, acarreo, las maniobras necesarias, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	360.00	\$ 2,590.85	\$	932,706.00
3.2.3	07-G-11.a)	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de fc= 250 Kg/cm2, utilizado en muros de canal Incluye: materiales, bombeado, cimbra aparente, descimbrado, vaciado, a cualquier altura, equipo, herramienta, mano de obra, vibrado, acarreo, las maniobras necesarias, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	350.00	\$ 2,635.37	\$	922,379.50
3.2.4	07-G-11.a)	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de fc= 300 Kg/cm2, utilizado en losa superior de canal a cualquier altura. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, bombeo, desperdicios, obra falsa, cimbrados y descimbrados, acabado superficial de losa (Rayado), preparación de juntas de construcción, empotramiento y pasos de tuberías, curados y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	473.44	\$ 2,582.05	\$	1,222,438.63
3.2.5	04-a)2	Suministro de acero de refuerzo, L.A.B. puesto en obra, varillas con límite elástico mayor o igual a 4200 Kg/cm² para los diferentes elementos estructurales del canal. Incluye: adquisición de materiales (Se pagaran volúmenes de proyecto puestos en almacén del lugar de la obra), volumen de desperdicio, cargas, descargas y almacenamientos dentro de la obra.	kg	141,640.00	\$ 17.64	\$	2,498,529.60

3.2.6	H-04-a)2	Habilitado y colocación de acero de refuerzo utilizado en piso, muros y losa superior de canal. Incluye: mano de obra, alambre recocido, ganchos, traslapes, silletas, desperdicios, acarreo, elevaciones y todo lo necesario para su correcta ejecución a cualquier altura. P.U.O.T.	kg	141,640.00	\$ 8.21	\$ 1,162,864.40
3.2.7	7-M-14-e	Suministro y colocación tubería de 4" de diámetro de PVC, utilizada en drenes de muros y losas de concreto en canal. Incluye: materiales, mano de obra, sujeción, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.	m	420.00	\$ 99.50	\$ 41,790.00
4		TRABAJOS DIVERSOS				
4.1	7-G-11-a	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de $f_c = 150 \text{ Kg/cm}^2$, utilizado en banquetas de 8 cm de espesor acabado a vuelta de plana. Incluye: materiales, cimbrado, colado, vibrado, curado, descimbrado, materiales, mano de obra, acabado según proyecto, consumibles, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	0.00	\$ 175.74	\$
4.2	7-Y-02-b	Construcción de guarniciones de concreto hidráulico simple, coladas en el lugar, de $f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$, de 612.5 cm2 de sección, según proyecto. Incluye: materiales, desperdicios, cimbrado metálico, descimbrado, juntas, sellado, vibrado, curado, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.	m	0.00	\$ 205.75	\$
4.3	047-Y-31	Corte de carpeta de concreto hidráulico con cortadora de disco de diamante de 15 cm de espesor. Incluye: equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	0.00	\$ 39.16	\$
5		OBRAS DE DRENAJE				
		DRENES PLUVIALES.				
5.1	47-C-02-	Excavación en zanja en cualquier clasificación y profundidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, afine, carga y acarreo del material de desperdicio fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	0.00	\$ 44.02	\$
5.2	47-D-02-	Suministro y colocación de arena de río en plantilla y colchon en tuberías. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	0.00	\$ 197.58	\$
5.3	47-D-02-	Relleno de zanjas con material de banco. Incluye: materiales, humectado y compactado con compactadora manual en capas no mayores de 15 cm de espesor al 90 % de la prueba PROCTOR estándar, y limpiezas. P.U.O.T.	m3	0.00	\$ 169.15	\$
5.4	7-K-08-a	Suministro y colocación de alcantarilla de lámina galvanizada, tubo circular sin recubrimiento, por unidad de obra terminada tipo desarmable, intercambiable, de 90 cm de diámetro y calibre N° 14 con peso de 55.40 Kg/m.	m	0.00	\$ 1,490.48	\$
5.6	47-11-a)	Concreto hidráulico, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.026-H.10): Simple, colado en seco: de $f_c = 150 \text{ Kg/cm}^2$, utilizado en cabezotes y caja receptora	m3	0.00	\$ 2,200.64	\$
5.7	47-11-a)	Concreto hidráulico, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.026-H.10): Simple, colado en seco: de $f_c = 150 \text{ Kg/cm}^2$, utilizado en cunetas y/o lavaderos.	m3	0.00	\$ 1,939.10	\$
5.8	H-04-a)	Acero para concreto hidráulico. Acero de refuerzo, por unidad de obra terminada: varillas con límite elástico igual o mayor a $f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$: suministro, habilitado y colocación de acero en caja receptora y lavaderos.	Kg	0.00	\$ 22.01	\$
6		PAVIMENTOS				
6.1	E-05-a)	Suministro, formación y compactación de Sub-Base por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%), Del banco que elija el Contratista, con material parcialmente triturado. Incluye: materiales, acarreo, cargas y descargas, mezclado, tendido, compactado, suministro e incorporación del agua, afinamiento y todo lo necesario para su colocación.	m3	0.00	\$ 191.26	\$
6.2	E-05-b)	Suministro, formación y compactación de Base hidráulica, por unidad de obra terminada, compactada al cien por ciento (100%), del banco que elija el Contratista, con material triturado total. Incluye: materiales, acarreo, cargas y descargas, mezclado, tendido, compactado, suministro e incorporación del agua, afinamiento y todo lo necesario para su colocación.	m3	0.00	\$ 251.90	\$
6.3	G-07-a)	Suministro y colocación de riego de liga con emulsión asfáltica tipo RR-2K superestable, por unidad de obra terminada, a razón de 0.50 lt/m2. Incluye: material, almacenamiento, preparación de la superficie, protección de estructuras existentes, operación de calentamiento o recalentamiento, aplicación, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	0.00	\$ 4.92	\$
6.4	G-07-a)	Suministro y colocación de riego de impregnación con emulsión asfáltica de rompimiento medio tipo RL-2K, por unidad de obra terminada, a razón de 1.50 lt/m2. Incluye: material, almacenamiento, preparación de la superficie, protección de estructuras existentes, operación de calentamiento o recalentamiento, aplicación, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	0.00	\$ 20.18	\$

6.5	6-L-03)C	Suministro, tendido y compactado de carpetas de concreto asfáltico (Mezcla caliente), por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%), del banco que elija el contratista de 2 cm de espesor compacto, TMA 3/8". Incluye: materiales, instalación y desmantelamiento de plantas, alimentación de las plantas, cribados y desperdicios, trituración parcial o total, cargas y descargas de los materiales, acarreo locales, formación de almacenamientos, secado del material pétreo y clasificación, dosificación, calentamientos, mezclado de los materiales pétreos y cementos asfálticos, barrido, tendido, compactación al grado fijado, chafanes en orillas de carpeta y acabado con rodillo liso, sondeos para verificación de espesor y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	0.00	\$ 61.25	\$
6.6	6-O-02-b	Suministro y colocación de concreto hidráulico en carpetas, por unidad de obra terminada, de concreto simple MR= 42.5 Kg/cm2, con fibra (2 lbs/m3), de 15 cm de espesor, acabado rastrillado. Incluye: materiales, silletas en cada corte, pasajuntas, cimbra metálica, cimbrado y descimbrado, calafateo con sello isonómico, cola de rata, aserrado, cortes, acero de transmisión de esfuerzos de 1/4", mano de obra, herramienta, barrido de la base impregnada, vibrado con regla vibratoria y por inmersión y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	0.00	\$ 316.33	\$
7		SEÑALAMIENTO				
	SE-ME	SEÑALES ELEVADAS (E.P.-18)				
7.1	02-a)4)	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR-6 de 30 cm por lado (Alto), con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	0.00	\$ 2,145.50	\$
7.2	02-B.2)	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR-7 de 85 cm por lado (Ceda el paso), con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	0.00	\$ 2,035.24	\$
7.3	02-a)	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	0.00	\$ 2,035.24	\$
7.4	01-A)	Suministro e instalación de señales preventivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SP de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	0.00	\$ 1,980.11	\$
7.5	03-g)	Suministro e instalación de señales informativas de destino (SID), por unidad de obra terminada, SID-13 de 244 x 366 cm (Reflejante alta intensidad y estructura galvanizada. Incluye señal OD-5 de 30 x 12 cm, materiales, poste, galvanizado, la construcción de la base según proyecto, montaje, instalación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	0.00	\$ 41,653.85	\$
7.6	07-a) 6)	Suministro e instalación de señales informativas de recomendación (SIR), por unidad de obra terminada, SIR de 56 x 178 cm (Informativa de recomendación). Incluye materiales, poste, la instalación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	0.00	\$ 3,101.25	\$
		OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS				
7.7	09-e)2)	Suministro e instalación de señales reflejantes, por unidad de obra terminada, OD-5 de 61 x 122 cm (Indicadores de obstáculos). Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	0.00	\$ 1,600.05	\$
7.8	09-g)1)	Suministro y colocación de vialitón reflejante ámbar (OD-7), de 10 x 22 x 5 cm, con anclas. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación. P.U.O.T.	pza	0.00	\$ 143.09	\$
7.9	09-m)	Suministro y colocación de boyas metálicas (OD-13), por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	0.00	\$ 225.79	\$
7.1	09-g)1)	Suministro y colocación de vialita con un reflejante color blanco, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	0.00	\$ 137.58	\$
7.11	09-g)1)	Suministro y colocación de vialita con un reflejante color ámbar, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	0.00	\$ 137.58	\$
		RECUBRIMIENTO CON PINTURA				
7.12	7-W-03-d	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, en guarniciones. Incluye: materiales, preparación de la superficie, cargas, acarreo, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retrorreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	0.00	\$ 65.79	\$
7.13	7-W-03-d	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, en cruces peatonales y flechas. Incluye: materiales, preparación de la superficie, cargas, acarreo, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retrorreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	0.00	\$ 117.01	\$

7.14	7-W-03-f	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, raya de 12 cm de ancho. Incluye suministro de materiales, preparación de la superficie, cargas, acarreo, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retroreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	0.00	\$ 10.66	\$	
8		AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO					
8.1		AGUA POTABLE Y AGUA TRATADA					
8.1.1	47-C-02-	Excavación en zanja en cualquier clasificación y profundidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, afine, carga y acarreo del material de desperdicio fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	0.00	\$ 48.86	\$	
8.1.2	47-D-02-	Suministro y colocación de arena de río en plantilla y colchon en tuberías. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	200.00	\$ 169.28	\$	33,856.00
8.1.3	47-D-02-	Relleno de zanjas con material de banco. Incluye: materiales, humectado y compactado con compactadora manual en capas no mayores de 15 cm de espesor al 90 % de la prueba PROCTOR estandar, y limpiezas. P.U.O.T.	m3	350.00	\$ 136.07	\$	47,624.50
8.1.4	E.P.-12	Nivelación de caja de válvulas, de 0.00 a 1.00 m de altura, a base de ladrillo recocido de 7 x 14 x 28 cm,unteado con mortero de cemento-arena 1:5, y enjarre por ambas caras. Incluye: cimbra de madera, losa de concreto armado f'c= 250 Kg/cm2 segun especificaciones de JMÁS, la reutilización del marco contramarco y la tapa fo. fo., descimbrado, membrana de curado, acero de refuerzo, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	2.00	\$ 2,477.34	\$	4,954.68
8.1.5	P-A-07-d	Suministro de tubería de RD 26 de PVC de 8" para agua potable, puesto en obra. P.U.O.T.	m	500.00	\$ 286.69	\$	143,345.00
8.1.6	P-A-07-c	Suministro de tubería de RD 26 de PVC de 6" para agua potable, puesto en obra. P.U.O.T.	m	120.00	\$ 174.22	\$	20,906.40
8.1.7	P-A-07-d	Instalación de tubería de PVC de 8" RD 26 para agua potable, Incluye: Mano de obra, traslados, equipo, prueba hidrostática y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	500.00	\$ 91.39	\$	45,695.00
8.1.8	P-A-07-c	Instalación de tubería de PVC de 6" RD 26 para agua potable, Incluye: Mano de obra, traslados, equipo, prueba hidrostática y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	120.00	\$ 66.93	\$	8,031.60
8.1.9	E.P.-30	Reubicación de garza metálica de 8" de diámetro y 12 m de longitud	pza	2.00	\$ 13,728.79	\$	27,457.58
8.2		ALCANTARILLADO					
8.2.1	E.P.-13	Nivelación de pozo de visita, de 0.00 a 1.00 m de altura, a base de ladrillo recocido de 7 x 14 x 28 cm,unteado con mortero de cemento-arena 1:5, y enjarre por ambas caras: Incluye: reutilización del brocal fo. fo., impermeabilizante integral en aplanado, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	3.00	\$ 2,469.80	\$	7,409.40
9		INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
9.1	E.P. 16	Suministro y colocación de interruptores termomagnéticos de caja moldeada 1 de 2x15A, 1 contactor magnético de 30amp. en 240V. dos fases en subestación existente E02 de 15kva, incluye cableado, tuberías y todo lo necesario para su funcionamiento	pza	0.00	\$ 6,212.05	\$	
9.2	E.P. 16	Suministro y colocación de interruptores termomagnéticos de caja moldeada 1 de 2x15A, 1 contactor magnético de 30amp. en 240V. dos fases en subestación existente E01 de 25kva, incluye cableado, tuberías y todo lo necesario para su funcionamiento	pza	0.00	\$ 6,212.05	\$	
9.3	E.P. 16	Relocalización de subestación existente E02, incluye transformador, medición y control existente, y todo lo necesario para su correcta instalación	pza	0.00	\$ 10,736.77	\$	
9.4	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 5 cables de aluminio monopares con aislamiento tipo XLP, para 600V. en cal.4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	0.00	\$ 178.37	\$	
9.5	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 35 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopares con aislamiento tipo XLP, para 600V. en cal.4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	0.00	\$ 123.24	\$	
9.6	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por 5 cables de aluminio monopares con aislamiento tipo XLP, para 600V. en cal.4 en tubería existente, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	0.00	\$ 117.71	\$	
9.7	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 41 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopares con aislamiento tipo XLP, para 600V. 2 en cal. 2 y uno en cal.4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	0.00	\$ 97.43	\$	
9.8	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 5 cables de aluminio monopares con aislamiento tipo XLP, para 600V. 4 en cal. 2 y uno en cal.4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	0.00	\$ 189.60	\$	
9.9	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 5 cables de aluminio monopares con aislamiento tipo XLP, para 600V. 4 en cal. 1/0 y uno en cal.2, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	0.00	\$ 263.42	\$	
9.1	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopares con aislamiento tipo XLP, para 600V. 2 en cal. 1/0 y uno en cal.2, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	0.00	\$ 182.40	\$	

9.11	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por tubo pared gruesa de 41 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopolares con aislamiento tipo XLP, para 600V. en cal.4 , incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	0.00	\$ 253.13	\$
9.12	E.P. 16	Suministro e instalacion de tubo PGG de 63mm para usar como encamizado de tubo pad 53mm sobre el canal para cruzar la av. Cantera	m	0.00	\$ 248.72	\$
9.13	E.P. 16	Suministro e instalacion de caja registro nema 3R para transiciones bajo puente entre tuberias metalicas y de pad con medidas de 40x40x40cms, incluye todo lo necesario para su correcta instalacion	pza	0.00	\$ 2,938.77	\$
9.14	E.P. 16	Registro de concreto de 70x70x50cm, medidas exteriores, con tapa de concreto armada con vanilla de 3/8", a cada 10 cm en ambos lados, con 7 cm de espesor. con pozo de absorcion relleno de grava y arena, de 40cmsx40cmsx60cms de profundidad, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento	pza	0.00	\$ 3,394.54	\$
9.15	32-H-10-	Zanja de 20x60cm, así como relleno y compactación con material existente	m	0.00	\$ 39.04	\$
9.16	32-H-10-	Trámites ante unidad de verificación incluye el pago a la misma.	pza	0.00	\$ 13,783.04	\$
9.17	32-H-10-	Trámites ante C.F.E. incluye pagos por modificacion de lineas existentes, aumento de carga para subestacion existente	pza	0.00	\$ 41,900.43	\$
MODIFICACIONES AL ALUMBRADO EXISTENTE						
9.18	E.P. 21	Retiro de postes, luminarios y cableados existentes; entrega de materiales en almacen de alumbrado, incluye limpieza del aerea.	pza	12.00	\$ 2,674.63	\$ 32,095.56
9.19	E.P.-28	Relocalizacion de poste completo cerca de su posicion , incluye base nueva, cableado y limpieza del aerea.	pza	0.00	\$ 7,252.10	\$

RESUMEN				
1	PRELIMINARES		\$	166,304.17
2	TERRACERIAS EN VIALIDAD		\$	
2.1	CORTES		\$	
2.2	TERRAPLENES		\$	
3	CANALIZACIÓN		\$	7,441,831.03
3.1	TERRACERIAS		\$	485,806.50
3.2	ESTRUCTURAS		\$	6,956,024.53
4	TRABAJOS DIVERSOS		\$	
5	OBRAS DE DRENAJE		\$	
6	PAVIMENTOS		\$	
7	SEÑALAMIENTO		\$	
	SEÑALES ELEVADAS (E.P.-18)		\$	
	OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS		\$	
	RECUBRIMIENTO CON PINTURA		\$	
8	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO		\$	339,280.16
8.1	AGUA POTABLE Y AGUA TRATADA		\$	331,870.76
8.2	ALCANTARILLADO		\$	7,409.40
9	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		\$	32,095.56
SUBTOTAL			\$7,979,510.92	
IVA			\$1,276,721.76	
TOTAL			\$9,256,232.67	

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFERICO DE LA JUVENTUD.

Nº	CÓDIGO	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES AUTORIZADOS	PUNITARIO	IMPORTE	EJERCICIO 2017		POR CANCELAR	
							VOLUMEN	IMPORTE	VOLUMEN	IMPORTE
1.1	EP-20	PRELIMINARES								
1.1	EP-20	Retro de señal vertical tipo bandera SID-13, incluye recuperación del material y traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de Chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	2.00	\$ 248.36	\$ 496.72	2	\$ 496.72	0	\$ -
1.2	EP-22	Retro de Red de Alumbrado Público, que consta de postes de alumbrado público con brzo sencillo y lamparas, bases, cableado eléctrico, accesorios eléctricos, incluye: recuperación del materiales y traslado a la bodega del Departamento de Mejoramiento Vial de la DOPM (ubicado en Ave. Juan Escutia y Ave. de las Industrias), demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	0.00	\$ 273.39	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
1.3	EP-27	Retro de defensa metálica de acero galvanizado calibre 12, de 3.81 m de longitud así como de los postes completos, incluye la recuperación del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de Chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	73.00	\$ 228.82	\$ 16,703.86	73	\$ 16,703.86	0	\$ -
1.4	EP-26	Retro de parapeto metálico para calzada tipo T-34.4.1 incluye la recuperación del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de Chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	8.00	\$ 223.27	\$ 1,786.16	8	\$ 1,786.16	0	\$ -
1.5	EP-25	Retro de puente metálico peatonal incluye la recuperación del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de Chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	1.00	\$ 8,522.93	\$ 8,522.93	1	\$ 8,522.93	0	\$ -
1.6	EP-21	Retro de árboles de cualquier altura con recuperación para su trasplante. Traslado a las instalaciones del diplo. de parques y jardines, incluye desmontaje, protección de la raíz, carga, acarreo, descarga y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	pza	22.00	\$ 2,026.25	\$ 44,577.50	22	\$ 44,577.50	0	\$ -
1.7	47-X-02	Demoliciones, por unidad de obra terminada, de mamposterías de tercera clase, con mortero de cemento. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	10.00	\$ 202.58	\$ 2,025.80	10	\$ 2,025.80	0	\$ -
1.8	7-X-01-C	Demoliciones, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico simple. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	140.00	\$ 94.74	\$ 13,263.60	140	\$ 13,263.60	0	\$ -
1.9	7-X-01-C	Demoliciones, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico reforzado. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	560.00	\$ 106.80	\$ 59,808.00	560	\$ 59,808.00	0	\$ -
1.10	EP-23	Retro de tubería de 8" de diámetro PAD incluye la recuperación del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de Chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	500.00	\$ 31.92	\$ 15,960.00	500	\$ 15,960.00	0	\$ -
1.11	EP-24	Retro de tubería de 6" de diámetro PAD incluye la recuperación del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de Chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	120.00	\$ 26.33	\$ 3,159.60	120	\$ 3,159.60	0	\$ -
1.12	EP-29	Retro de instalación de cámara para fotomatas, que consta de: poste, cámara, cableado, malla, accesorios etc. Incluye: recuperación del materiales y traslado a la bodega del Departamento de Mejoramiento Vial de la DOPM (ubicado en Ave. Juan Escutia y Ave. de las Industrias), demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	1.00	\$ 11,269.60	\$ 11,269.60	0	\$ -	1	\$ 11,269.60
2		TERRACERIAS EN VALADAD								
2.1		CORTES								
2.1.1	9-C-06-a	Excavaciones en cortes y adicionales abajo de la subrasante, cuando el material se desperdice, en cualquier tipo de material y a cualquier profundidad Incluye: corte, extracción, remoción y carga del material excavado, limpieza, acarreo del material de desperdicio fuera de la obra, así como la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	1,300.00	\$ 51.44	\$ 66,872.00	0	\$ -	1300	\$ 66,872.00
2.2		TERRAPLENES								
2.2.1	9-F-09-a	Compacción del terreno natural en el área de desplante de los terraplenes, para noventa por ciento (90%), incluye escarificado, incorporación del agua, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	482.00	\$ 49.27	\$ 23,748.14	0	\$ -	482	\$ 23,748.14
2.2.2	9-F-14-d	Suministro, mezclado, tendido y compactación de la capa subrasante formada con material seleccionado de banco, por unidad de obra terminada con TMA de 3" y un VRS mínimo de 30, de la elevación de la subrasante en cortes y/o terraplenes existentes, para una compactación del noventa y cinco por ciento (95%) Incluye: material, acarreo, acomodo, formación, agua para la compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	730.00	\$ 180.71	\$ 131,918.30	0	\$ -	730	\$ 131,918.30
2.2.3	47-D-02	Suministro y colocación de material de relleno compactado al 85% en banquetas con material del banco que elija el contratista, cribado a 1 1/2" Incluye: material, acarreo, acomodo, agua para compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	260.00	\$ 169.70	\$ 44,122.00	0	\$ -	260	\$ 44,122.00
3		CANALIZACIÓN								
3.1		TERRACERIAS								
3.1.1	9-C-06-a	Excavaciones para desplante de canal cuando el material se utilice para rellenos, cualesquiera que sean clasificación y profundidad Incluye: extracción, afino, remoción, carga y acarreo del material al banco de material, limpieza y la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	2,400.00	\$ 45.80	\$ 109,920.00	2400	\$ 109,920.00	0	\$ -
3.1.2	9-C-06-a	Excavaciones para desplante de canal cuando se desperdice el material cualesquiera que sean clasificación y profundidad Incluye: extracción, afino, remoción, carga y acarreo del material de desperdicio fuera de la obra, limpieza y la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	1,800.00	\$ 51.44	\$ 92,592.00	1800	\$ 92,592.00	0	\$ -
3.1.3	9-F-09-a	Compacción del terreno natural en el área de desplante de canal, para noventa por ciento (90%), incluye escarificado, incorporación del agua, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	2,739.00	\$ 49.27	\$ 134,950.53	0	\$ -	2739	\$ 134,950.53
3.1.4	9-F-14-d	Suministro, mezclado, tendido y compactación de capa de transición para desplante de canal con material seleccionado de banco calidad subrasante, por unidad de obra terminada con TMA de 3" y un VRS mínimo de 30, de la elevación de la subrasante en cortes y/o terraplenes existentes, para una compactación del noventa y cinco por ciento (95%) Incluye: material, acarreo, acomodo, formación, agua para la compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	1,560.00	\$ 181.08	\$ 282,484.80	0	\$ -	1560	\$ 282,484.80
3.1.5	47-D-02	Colocación y compactación de rellenos de excavaciones para estructuras, por unidad de obra terminada, con material producto de las excavaciones cribado previamente a un TMA 2 1/2", colocado en capas no mayores de 20 cm de espesor. Incluye: maniobras, cargas, acarreo, tratamientos, acomodo, equipo, agua para compactación, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	2,400.00	\$ 55.12	\$ 132,288.00	0	\$ -	2400	\$ 132,288.00
3.1.6	47-D-02	Suministro y colocación de material de relleno de excavaciones para canal, por unidad de obra terminada. Con material de banco grava-arena TMA 2 1/2" en capas no mayores de 20 cm. Incluye: materiales, acarreo, acomodo, equipo, agua, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	800.00	\$ 144.27	\$ 115,416.00	720	\$ 103,874.40	80	\$ 11,541.60

3.17	47-C-02	Suministro y colocación de material de filtro con TMA 10 cm, de piedra bola o triturado, en apaches de muros de canal en capas no mayores de 30 cm. Incluye: material, acarreo, cargas, descargas, acomodo, humedados y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	2,200.00	\$ 145.87	\$ 320,914.00	1230	\$ 179,420.10	970	\$ 141,493.90
3.2		ESTRUCTURAS								
3.21	7-G-11-f	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco, de f'c= 150 Kg/cm2, utilizado en planilla 5 cms de espesor. Incluye: materiales, desperdicios, bombeo, mano de obra, equipo, curado, reglado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	98.70	\$ 1,947.96	\$ 192,263.85	90	\$ 175,316.40	8.7	\$ 16,947.25
3.22	7-G-11-a	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de f'c= 250 Kg/cm2, utilizado en piso de canal Incluye: materiales, bombeado, cimbrado aparente, descimbrado, vaciado, a cualquier altura, equipo, herramienta, mano de obra, vibrado, acarreo, las maniobras necesarias, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	370.00	\$ 2,590.85	\$ 958,814.50	360	\$ 932,708.00	10	\$ 25,908.50
3.23	7-G-11-a	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de f'c= 250 Kg/cm2, utilizado en muros de canal Incluye: materiales, bombeado, cimbrado aparente, descimbrado, vaciado, a cualquier altura, equipo, herramienta, mano de obra, vibrado, acarreo, las maniobras necesarias, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	370.00	\$ 2,635.37	\$ 975,086.90	350	\$ 922,376.50	20	\$ 52,707.40
3.24	7-G-11-a	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de f'c= 300 Kg/cm2, utilizado en losa superior de canal a cualquier altura. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, bombeo, desperdicios, obra falsa, cimbrados y descimbrados, acabado superficial de losa (Rayado), preparación de juntas de construcción, empujamiento y pasos de tuberías, curados y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	777.30	\$ 2,582.05	\$ 2,007,027.47	473.43724	\$ 1,222,438.63	303.86276	\$ 784,588.84
3.25	H-04-a2	Suministro de acero de refuerzo, L.A.B. puesto en obra, varillas con límite elástico mayor o igual a 4200 Kg/cm2 para los diferentes elementos estructurales del canal. Incluye: adquisición de materiales (Se pagará) volúmenes de proyecto puestos en almacén del lugar de la obra), volumen de desperdicio, cargas, descargas y almacenamientos dentro de la obra.	kg	141,840.00	\$ 17.84	\$ 2,498,529.60	141840	\$ 2,498,529.60	0	\$ -
3.26	H-04-a2	Habilitado y colocación de acero de refuerzo utilizado en piso, muros y losa superior de canal. Incluye: mano de obra, alambre recoado, gancho, traslapes, silietas, desperdicios, acarreo, elevaciones y todo lo necesario para su correcta ejecución a cualquier altura. P.U.O.T.	kg	141,840.00	\$ 8.21	\$ 1,162,864.40	141840	\$ 1,162,864.40	0	\$ -
3.27	7-M-14-e	Suministro y colocación tubería de 4" de diámetro de PVC, utilizada en drenes de muros y losas de concreto en canal. Incluye: materiales, mano de obra, sujeción, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.	m	420.00	\$ 99.50	\$ 41,790.00	420	\$ 41,790.00	0	\$ -
4		TRABAJOS DIVERSOS								
4.1	7-Y-11-e	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de f'c= 150 Kg/cm2, utilizado en banquetes de 8 cm de espesor acabado a vuelo de plana. Incluye: materiales, cimbrado, colado, vibrado, curado, descimbrado, materiales, mano de obra, acabado según proyecto, consumibles, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	900.00	\$ 175.74	\$ 158,166.00	0	\$ -	900	\$ 158,166.00
4.2	7-Y-02-b	Construcción de guarniciones de concreto hidráulico simple, coladas en el lugar, de f'c= 200 Kg/cm2, de 612.5 cm2 de sección, según proyecto. Incluye: materiales, desperdicios, cimbrado metálico, descimbrado, juntas, sellado, vibrado, curado, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.	m	450.00	\$ 205.75	\$ 92,587.50	0	\$ -	450	\$ 92,587.50
4.3	047-Y-3	Corte de carpeta de concreto hidráulico con cortadora de disco de diamante de 15 cm de espesor. Incluye: equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	335.00	\$ 39.18	\$ 13,118.60	0	\$ -	335	\$ 13,118.60
5		OBRA DE DRENAJE								
		DRENE PLUVIALES								
5.1	47-G-02	Excavación en zanja en cualquier clasificación y profundidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, esfo, carga y acarreo del material de desperdicio fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	200.00	\$ 44.02	\$ 8,804.00	0	\$ -	200	\$ 8,804.00
5.2	47-D-02	Suministro y colocación de arena de río en planilla y colchon en tuberías. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	41.00	\$ 197.58	\$ 8,100.78	0	\$ -	41	\$ 8,100.78
5.3	47-D-02	Relleño de zanjas con material de banco. Incluye: materiales, humedado y compactado con compactadora manual en capas no mayores de 15 cm de espesor al 90 % de la prueba PROCTOR estándar, y limpiezas. P.U.O.T.	m3	140.00	\$ 169.15	\$ 23,681.00	0	\$ -	140	\$ 23,681.00
5.4	7-X-08-a	Suministro y colocación de alcantilla de lámina galvanizada, tubo circular sin recubrimiento, por unidad de obra terminada tipo desarmable, intercambiable, de 90 cm de diámetro y calibre N° 14 con peso de 55.40 Kg/m.	m	40.00	\$ 1,490.48	\$ 59,619.20	0	\$ -	40	\$ 59,619.20
5.6	47-11-a	Concreto hidráulico, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.026-H-10): Simple, colado en seco de f'c= 150 Kg/cm2, utilizado en cabezotes y caja receptora.	m3	13.00	\$ 2,200.84	\$ 28,608.32	0	\$ -	13	\$ 28,608.32
5.7	47-11-a	Concreto hidráulico, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.026-H-10): Simple, colado en seco de f'c= 150 Kg/cm2, utilizado en cunetas y lavaderos.	m3	15.00	\$ 1,939.10	\$ 29,086.50	0	\$ -	15	\$ 29,086.50
5.8	H-04-a	Acero para concreto hidráulico. Acero de refuerzo, por unidad de obra terminada: varillas con límite elástico igual o mayor a f'c= 4,200 Kg/cm2, suministro, habilitado y colocación de acero en caja receptora y lavaderos.	Kg	1,500.00	\$ 22.01	\$ 33,015.00	0	\$ -	1500	\$ 33,015.00
6		PAVIMENTOS								
6.1	E-05-a)	Suministro, formación y compactación de Sub-Base por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%). Del banco que elija el Contratista, con material parcialmente triturado. Incluye: materiales, acarreo, cargas y descargas, mezclado, tendido, compactado, suministro e incorporación del agua, afinamiento y todo lo necesario para su colocación.	m3	380.00	\$ 191.26	\$ 72,678.80	0	\$ -	380	\$ 72,678.80
6.2	E-05-b)	Suministro, formación y compactación de Base hidráulica, por unidad de obra terminada, compactada al cien por ciento (100%) del banco que elija el Contratista con material triturado total. Incluye: materiales, acarreo, cargas y descargas, mezclado, tendido, compactado, suministro e incorporación del agua, afinamiento y todo lo necesario para su colocación.	m3	380.00	\$ 251.90	\$ 95,722.00	0	\$ -	380	\$ 95,722.00
6.3	G-07-a)	Suministro y colocación de negro de liga con emulsión asfáltica tipo RR-2K superestable, por unidad de obra terminada a razón de 0.50 lit/m2. Incluye: material, almacenamiento, preparación de la superficie, protección de estructuras existentes, operación de calentamiento o recalentamiento, aplicación, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	4,700.00	\$ 4.92	\$ 23,124.00	0	\$ -	4700	\$ 23,124.00
6.4	G-07-b)	Suministro y colocación de negro de impregnación con emulsión asfáltica de rompimiento medio tipo RL-2K, por unidad de obra terminada a razón de 1.50 lit/m2. Incluye: material, almacenamiento, preparación de la superficie, protección de estructuras existentes, operación de calentamiento o recalentamiento, aplicación, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	2,410.00	\$ 20.18	\$ 48,633.80	0	\$ -	2410	\$ 48,633.80
6.5	64-03C	Suministro, tendido y compactado de carpetas de concreto asfáltico (Mezcla caliente) por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%) del banco que elija el contratista de 2 cm de espesor compacto. TMA 3/8" Incluye: materiales, instalación y desmantelamiento de plantas, alimentación de las plantas, cribados y desperdicios, trituración parcial o total, cargas y descargas de los materiales, acarreo local, formación de almacenamientos, secado del material pétreo y clasificación, dosificación, calentamientos, mezclado de los materiales pétreos y cementos asfálticos, bando, tendido, compactación al grado fijo, chaffanes en onitas de carpeta y acabado con rodillo liso, sondeos para verificación de espesor y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	4,700.00	\$ 61.25	\$ 287,875.00	0	\$ -	4700	\$ 287,875.00

6.6	6-O-02-B	Suministro y colocación de concreto hidráulico en carpetas, por unidad de obra terminada, de concreto simple MR= 42.5 Kg/cm ² , con fibra (2 lbs/m ³), de 15 cm de espesor, acabado rastreado. Incluye: materiales, siletes en cada corte, paseantes, cimbra metálica, cimbrado y descimbrado, calefateo con sello isonómico, cola de nata, aserrado, cortes, acero de transmisión de esfuerzos de 1/4", mano de obra, herramienta, barrido de la base impregnada, vibrado con regla vibratoria y por inmersión y todo lo necesario para su correcta ejecución	m ²	2,410.00	\$ 316.33	\$ 762,355.30	0 \$	-	2410	\$ 762,355.30
7		SEÑALAMIENTO								
	SEÑE	SEÑALES ELEVADAS (EP-18)								
7.1	02-a)4	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR-6 de 30 cm por lado (Alto), con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	4.00	\$ 2,145.50	\$ 8,582.00	0 \$	-	4	\$ 8,582.00
7.2	02-B)2	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR-7 de 85 cm por lado (Ceda el paso), con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación	pza	1.00	\$ 2,035.24	\$ 2,035.24	0 \$	-	1	\$ 2,035.24
7.3	02-a)	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación	pza	10.00	\$ 2,035.24	\$ 20,352.40	0 \$	-	10	\$ 20,352.40
7.4	01-A)	Suministro e instalación de señales preventivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SP de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación	pza	10.00	\$ 1,980.11	\$ 19,801.10	0 \$	-	10	\$ 19,801.10
7.5	03-g)	Suministro e instalación de señales informativas de destino (SID), por unidad de obra terminada, SID-13 de 244 x 366 cm (Refleja alta intensidad y estructura galvanizada. Incluye señal OD-5 de 30 x 12 cm, materiales, poste galvanizado, la construcción de la base según proyecto, montaje, instalación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	4.00	\$ 41,853.85	\$ 166,615.40	0 \$	-	4	\$ 166,615.40
7.6	07-a) 6)	Suministro e instalación de señales informativas de recomendación (SIR), por unidad de obra terminada, SIR de 56 x 178 cm (informativa de recomendación) Incluye materiales, poste, la instalación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	2.00	\$ 3,101.25	\$ 6,202.50	0 \$	-	2	\$ 6,202.50
		OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS								
7.7	09-e)2	Suministro e instalación de señales reflejantes, por unidad de obra terminada, OD-5 de 61 x 122 cm (Indicadores de obstáculos). Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación	pza	2.00	\$ 1,600.05	\$ 3,200.10	0 \$	-	2	\$ 3,200.10
7.8	09-g)1)	Suministro y colocación de valedero reflejante ámbar (OD-7), de 10 x 22 x 5 cm, con anclajes. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación. P.U.O.T.	pza	100.00	\$ 143.09	\$ 14,309.00	0 \$	-	100	\$ 14,309.00
7.9	09-m)	Suministro y colocación de boyas metálicas (OD-13), por unidad de obra terminada Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación	pza	50.00	\$ 225.79	\$ 11,289.50	0 \$	-	50	\$ 11,289.50
7.1	09-g)1)	Suministro y colocación de valederos con un reflejante color blanco, por unidad de obra terminada Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	150.00	\$ 137.58	\$ 20,637.00	0 \$	-	150	\$ 20,637.00
7.11	09-g)1)	Suministro y colocación de valederos con un reflejante color ámbar, por unidad de obra terminada Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación	pza	100.00	\$ 137.58	\$ 13,758.00	0 \$	-	100	\$ 13,758.00
		RECUBRIMIENTO CON PINTURA								
7.12	7-W-03-c	Recubrimiento de superficies por unidad de obra terminada, en guarniciones. Incluye: materiales, preparación de la superficie, cargas, aceros, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retroreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m ²	350.00	\$ 65.79	\$ 23,026.50	0 \$	-	350	\$ 23,026.50
7.13	7-W-03-c	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, en cruces peatonales y flechas. Incluye: materiales, preparación de la superficie, cargas, aceros, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retroreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m ²	400.00	\$ 117.01	\$ 46,804.00	0 \$	-	400	\$ 46,804.00
7.14	7-W-03-c	Recubrimiento de superficies por unidad de obra terminada, raya de 12 cm de ancho Incluye suministro de materiales, preparación de la superficie, cargas, aceros, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retroreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	1,600.00	\$ 10.66	\$ 17,056.00	0 \$	-	1600	\$ 17,056.00
8		AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO								
8.1		AGUA POTABLE Y AGUA TRATADA								
8.11	47-C-02	Excavación en zanja en cualquier clasificación y profundidad Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, aline, carga y acarreo del material de desperdicio fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	m ³	600.00	\$ 48.86	\$ 29,316.00	0 \$	-	600	\$ 29,316.00
8.12	47-D-02	Suministro y colocación de arena de no en plantilla y colchon en tuberías. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m ³	200.00	\$ 169.28	\$ 33,856.00	200 \$	33,856.00	0 \$	-
8.13	47-D-02	Refrío de zanjas con material de banco Incluye: materiales, humectado y compactado con compactador manual en capas no mayores de 15 cm de espesor al 90 % de la prueba PROCTOR estándar, y limpiezas P.U.O.T.	m ³	350.00	\$ 136.07	\$ 47,624.50	350 \$	47,624.50	0 \$	-
8.14	EP-12	Nivelación de caja de válvulas, de 0.00 a 1.00 m de altura, a base de ladrillo recocado de 7 x 14 x 28 cm, juntado con mortero de cemento-arena 1:5, y enjarre por ambas caras. Incluye: cimbra de madera, losa de concreto armado f'c= 250 Kg/cm ² según especificaciones de JMAS, la reutilización del marco contenedor y la tapa lo, descimbrado, membrana de curado, acero de refuerzo, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	pza	2.00	\$ 2,477.34	\$ 4,954.68	2 \$	4,954.68	0 \$	-
8.15	P-A-07-d	Suministro de tubería de RD 26 de PVC de 8" para agua potable, puesto en obra P.U.O.T.	m	500.00	\$ 286.69	\$ 143,345.00	500 \$	143,345.00	0 \$	-
8.16	P-A-07-c	Suministro de tubería de RD 26 de PVC de 6" para agua potable, puesto en obra P.U.O.T.	m	120.00	\$ 174.22	\$ 20,906.40	120 \$	20,906.40	0 \$	-
8.17	P-A-07-d	Instalación de tubería de PVC de 8" RD 26 para agua potable. Incluye: Mano de obra, transición, equipo prueba hidrostática y todo lo necesario para su correcta ejecución	m	500.00	\$ 91.39	\$ 45,695.00	500 \$	45,695.00	0 \$	-
8.18	P-A-07-c	Instalación de tubería de PVC de 6" RD 26 para agua potable. Incluye: Mano de obra, transición, equipo prueba hidrostática y todo lo necesario para su correcta ejecución	m	120.00	\$ 66.93	\$ 8,031.60	120 \$	8,031.60	0 \$	-
8.19	EP-30	Reubicación de garza metálica de 8" de diámetro y 12 m de longitud	pza	2.00	\$ 13,728.79	\$ 27,457.58	2 \$	27,457.58	0 \$	-
8.2		ALCANTARILLADO								
8.21	EP-13	Nivelación de pozo de visita, de 0.00 a 1.00 m de altura, a base de ladrillo recocado de 7 x 14 x 28 cm, juntado con mortero de cemento-arena 1:5, y enjarre por ambas caras. Incluye: reutilización del brocal lo impermeabilizante integral en aplanado, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	pza	3.00	\$ 2,469.80	\$ 7,409.40	3 \$	7,409.40	0 \$	-
9		INSTALACIONES ELÉCTRICAS								
9.1	EP 15	Suministro y colocación de interruptores termomagnéticos de caja moldeada 1 de 2x15A, 1 conector magnético de 30amp en 240V dos fases en subestación existente E02 de 15kV incluye cableado, tuberías y todo lo necesario para su funcionamiento	pza	1.00	\$ 6,212.05	\$ 6,212.05	0 \$	-	1	\$ 6,212.05
9.2	EP 15	Suministro y colocación de interruptores termomagnéticos de caja moldeada 1 de 2x15A 1 conector magnético de 30amp en 240V dos fases en subestación existente E01 de 25kV incluye cableado, tuberías y todo lo necesario para su funcionamiento	pza	1.00	\$ 6,212.05	\$ 6,212.05	0 \$	-	1	\$ 6,212.05
9.3	EP 16	Relocalización de subestación existente E02 incluye transformador, medición y control existente y todo lo necesario para su correcta instalación	pza	1.00	\$ 10,736.77	\$ 10,736.77	0 \$	-	1	\$ 10,736.77

9.4	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 5 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V, en cal. 4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	234.00	\$ 178.37	\$ 41,738.58	0 \$ -	234 \$ 41,738.58
9.5	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 35 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V, en cal. 4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	750.00	\$ 123.24	\$ 92,430.00	0 \$ -	750 \$ 92,430.00
9.6	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por 5 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V, en cal. 4 en tubería existente, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	43.00	\$ 117.71	\$ 5,061.53	0 \$ -	43 \$ 5,061.53
9.7	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 41 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V, 2 en cal. 2 y uno en cal. 4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	35.00	\$ 97.43	\$ 3,410.05	0 \$ -	35 \$ 3,410.05
9.8	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 5 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V, 4 en cal. 2 y uno en cal. 4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	341.00	\$ 189.60	\$ 64,853.60	0 \$ -	341 \$ 64,853.60
9.9	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 5 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V, 4 en cal. 1/0 y uno en cal. 2, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	293.00	\$ 263.42	\$ 77,182.06	0 \$ -	293 \$ 77,182.06
9.1	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V, 2 en cal. 1/0 y uno en cal. 2, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	249.00	\$ 182.40	\$ 45,417.60	0 \$ -	249 \$ 45,417.60
9.11	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por tubo pared gruesa de 41 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V, en cal. 4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	21.00	\$ 253.13	\$ 5,315.73	0 \$ -	21 \$ 5,315.73
9.12	E.P. 16	Suministro e instalación de tubo PGG de 53mm para usar como encamisado de tubo pad 53mm sobre el canal para cruzar la av. Centenario	m	15.00	\$ 248.72	\$ 3,730.80	0 \$ -	15 \$ 3,730.80
9.13	E.P. 16	Suministro e instalación de caja registro nema 3R para transiciones bajo puente entre tuberías metálicas y de pad con medidas de 40x40x40cms, incluye todo lo necesario para su correcta instalación	pza	1.00	\$ 2,938.77	\$ 2,938.77	0 \$ -	1 \$ 2,938.77
9.14	E.P. 16	Registro de concreto de 70x70x50cm, medidas exteriores, con tapa de concreto armada con varilla de 3/8", a cada 10 cm en ambos lados, con 7 cm de espesor, con pozo de absorción relleno de grava y arena, de 40cmsx40cmsx60cms de profundidad, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento	pza	2.00	\$ 3,394.54	\$ 6,789.08	0 \$ -	2 \$ 6,789.08
9.15	32-H-10	Zanja de 20x50cm, así como relleno y compactación con material existente	m	240.00	\$ 39.04	\$ 9,369.60	0 \$ -	240 \$ 9,369.60
9.16	32-H-10	Trámites ante unidad de verificación incluye el pago a la misma.	pza	1.00	\$ 13,783.04	\$ 13,783.04	0 \$ -	1 \$ 13,783.04
9.17	32-H-10	Trámites ante C.F.E. incluye pagos por modificación de líneas existentes, aumento de carga para subestación existente	pza	1.00	\$ 41,900.43	\$ 41,900.43	0 \$ -	1 \$ 41,900.43
MODIFICACIONES AL ALUMBRADO EXISTENTE								
9.18	E.P. 21	Retro de postes, luminarios y cableados existentes, entrega de materiales en almacén de alumbrado, incluye limpieza del área.	pza	12.00	\$ 2,674.63	\$ 32,095.56	12 \$ 32,095.56	0 \$ -
9.19	E.P.-28	Relocalización de poste completo cerca de su posición, incluye base nueva, cableado y limpieza del área.	pza	14.00	\$ 7,252.10	\$ 101,529.40	0 \$ -	14 \$ 101,529.40

RESUMEN									
1	PRELIMINARES			\$	177,573.77	\$	188,364.17	\$	11,289.60
2	TERRACERAS EN VALADIAZ			\$	264,960.44	\$	-	\$	264,960.44
2.1	CORTES			\$	98,972.00	\$	-	\$	98,972.00
2.2	TERRAPLENES			\$	199,788.44	\$	-	\$	199,788.44
3	CANALIZACIÓN			\$	9,024,741.95	\$	7,441,821.03	\$	1,582,919.92
3.1	TERRACERAS			\$	1,198,565.33	\$	495,886.50	\$	702,718.83
3.2	ESTRUCTURAS			\$	7,826,176.52	\$	6,996,024.53	\$	890,151.99
4	TRABAJOS DIVERSOS			\$	263,872.10	\$	-	\$	263,872.10
5	OBRAS DE DRENAJE			\$	196,914.80	\$	-	\$	196,914.80
6	PAVIMENTOS			\$	1,290,388.90	\$	-	\$	1,290,388.90
7	SEÑALAMIENTO			\$	373,688.74	\$	-	\$	373,688.74
	SEÑALES ELEVADAS (E.P.-19)			\$	223,588.64	\$	-	\$	223,588.64
	OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS			\$	63,193.80	\$	-	\$	63,193.80
	RECUBRIMIENTO CON PINTURA			\$	94,888.50	\$	-	\$	94,888.50
8	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO			\$	368,596.16	\$	339,280.16	\$	29,316.00
8.1	AGUA POTABLE Y AGUA TRATADA			\$	361,188.76	\$	331,870.76	\$	29,318.00
8.2	ALCANTARILLADO			\$	7,409.40	\$	7,409.40	\$	-
9	INSTALACIONES ELÉCTRICAS			\$	570,506.70	\$	32,095.56	\$	538,411.14
SUBTOTAL				\$12,526,923.46		\$7,978,510.52		\$4,647,412.53	
IVA				\$2,004,307.75		\$1,276,721.75		\$727,586.01	
TOTAL				\$14,531,231.21		\$9,255,232.27		\$5,374,998.54	

SECRETARIA DE PLANEACION

MODIFICACIONES PRESUPU

2017

ESTADO: CHIHUAHUA

INSTANCIA EJECUTORA : DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

RESPONSABLE: CONSTRUCCIÓN URBANA

NUM. DE OBRA Y NOMBRE DE LA OBRA	MUNICIPIO Y LOCALIDAD	NO. DE OF DE APROB.	COSTO DEL PROY EN MILES	INVERSION APROBADA					REDUCCIONES					AMF	
				TOTAL	FED DESC.	EST	MUN	BENEF	TOTAL	FED DESC.	EST	MUN	BENEF	TOTAL	FED DESC.
1909033 Canalización de Arroyo y Ampliación de Av. La Cantera, Tramo de Av. Washington-Periférico de la Juventud.	CHIHUAHUA CHIHUAHUA	2017-PRODEM17-A-0015	\$9,256.23	\$14,531,231.21		\$7,940,908.08	\$6,590,323.13		\$5,274,998.54			\$5,274,998.54			
TOTAL				14,531,231		7,940,908	6,590,323		5,274,998			5,274,998			

CONT.
060/2017

CONSTRUCCIÓN - SANITARIA

CÉDULA DE INFORMACIÓN BÁSICA POR PROYECTO

EXP: 0167/17

FECHA: 25/JUL/2017

RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

FONDO DE INVERSIÓN:

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

NOMBRE DE LA OBRA O ACCIÓN : CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

ESTADO: CHIHUAHUA
MUNICIPIO: CHIHUAHUA
LOCALIDAD: CHIHUAHUA

II.- PROYECTO ESPECIAL

CLAVE

NOMBRE

III.- COMPROMISO GOBERNADOR

CLAVE

NOMBRE DEL COMPROMISO

OBJETO DEL GASTO
(solo Dependencias del Ejecutivo)

IV.- CARACTERÍSTICAS DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

ESTATUS: NUEVA (X) PROCESO ()
TIPO DE OBRA O ACCIÓN: CONSTRUCCIÓN (X) AMPLIACIÓN () REHABILITACIÓN () EQUIPAMIENTO ()
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: CONTRATO (X) ADMINISTRACIÓN DIRECTA ()
DEPENDENCIA EJECUTORA: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

GEOREFERENCIACIÓN

LATITUD: 283647691
LONGITUD: 106.122283

V.- INVERSIONES

INVERSIÓN	ESTRUCTURA FINANCIERA									
	TOTAL	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL			BENEFICIARIOS		OTROS	
				DESC.	DIRECTA		EFECTIVO	ESPECIE	EFECTIVO	ESPECIE
					EFECTIVO	ESPECIE				
A) COSTO TOTAL	15,881,816.16		7,940,908.08		7,940,908.08					
B) EJERCIDO ANTERIOR	0.00		0.00		0.00					
C) ESTE EJERCICIO	15,881,816.16		7,940,908.08		7,940,908.08					
D) SALDO (A - B - C)	0.00		0.00		0.00					

VI.- METAS Y BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

	METAS		
	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	%
A) META TOTAL	1.00	OBRA	100.00
B) META ANTERIOR	0.00	OBRA	0.00
C) META ESTE EJERCICIO	1.00	OBRA	100.00
D) META POR EJECUTAR	0.00	OBRA	0.00

	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	HOMBRES	MUJERES	POB. INDÍGENA
META DE BENEFICIARIOS	0	HABITANTES			

VII.- VALIDACIÓN DE LA DEPENDENCIA NORMATIVA :

UNA VEZ QUE SE HA REVISADO EL EXPEDIENTE TÉCNICO, LA DEPENDENCIA VALIDA QUE:

OBSERVACIONES:

SI PROCEDE ()

NO PROCEDE ()
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

RECIBIDO
31 JUL 2017
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN
DE INFRAESTRUCTURA URBANA

Nombre y firma

VIII.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA :

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD. LONGITUD DE CANALIZACIÓN 235 MTS, ÁREA DE PAVIMENTACIÓN: DE 2,410 M2 DE CONCRETO, 4,700 M2 DE RE-PAVIMENTACIÓN, 450 MTS DE GUARNICIÓN Y 900 M2 DE BANQUETA.

A DE PLANEACION Y EVALUACION FICACIONES PRESUPUESTALES 2017

MUNICIPIO: CHIHUAHUA
PROGRAMA : SE URBANIZACION

EXP: 0167/17
FECHA: 25-jul-17

[illegible]

DEPENDENCIA EJECUTORA:

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

**SOLICITUD DE MODIFICACION DE EXPEDIENTE TÉCNICO.
060/2017**

OBRA:	CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.	\$15,881,816.16
PERIODO:	JUNIO- OCTUBRE DE 2017	META: OBRA
CANCELACIÓN FINAL:		AMPLIACIÓN:
NUEVO:		MODIFICACIÓN: X
REFRENDO:		PROGRAMA:
OBSERVACIONES:		SOLICITANTE: ING. EDNA LIZETTE DEL RIO SIGALA
BENEFICIARIOS:		
ANEXO, PRESUPUESTO, PRESUPUESTO, JUSTIFICACIÓN, CUADRO PROGRAMA DE OBRA, COMPARATIVO, CEDULA DE INFORMACIÓN, CROQUIS. CALENDARIO Y FICHA TECNICA.		

RECIBI:

FECHA Y HORA.

JT 060/2017-MODF 2017

JUSTIFICACION TECNICA

OBRA: CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

OFICIOS DE AUTORIZACION DE AFECTACION PRESUPUESTAL: 2017-PRODEM17-A-0015, 2017-PDM-OP-058.

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 060/2017

MONTO AUTORIZADO:	\$ 15,881,816.16 INC. IVA
MONTO CONTRATO:	\$ 14,531,231.21 INC. IVA
MONTO EJERCIDO EN 2017:	\$ 0.00 INC. IVA
MONTO DE MODIFICACIÓN:	\$ 15,881,816.16 INC. IVA

EMPRESA CONTRATISTA: CORPORATIVO INTEGRAL ARMICOVA, S. DE R.L. DE C.V.

PERIODO DE EJECUCION: 30 DE MAYO AL 26 DE OCTUBRE 2017

ALCANCES DE PROYECTO:

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD. LONGITUD DE CANALIZACIÓN 235 MTS, ÁREA DE PAVIMENTACIÓN: DE 2,410 M2 DE CONCRETO, 4,700 M2 DE RE-PAVIMENTACIÓN, 450 MTS DE GUARNICIÓN Y 900 M2 DE BANQUETA.

JUSTIFICACION:

POR AJUSTE DE LA VOLUMETRIA, SIN VARIAR EL MONTO CONTRATADO.

CONCLUSION:

LA MODIFICACION ANTES SEÑALADA NO AFECTA LAS CONDICIONES QUE SE REFIEREN A LA NATURALEZA Y CARACTERISTICAS ESENCIALES DEL OBJETO DEL CONTRATO ORIGINAL.

A T E N T A M E N T E

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL.
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

CHIHUAHUA, CHIH, A JULIO 2017



RECURSOS MUNICIPALES
CALENDARIO DE EJECUCION DE OBRA
(FÍSICO-FINANCIERO)

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA



CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

DESCRIPCIÓN CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

CARACTERÍSTICAS CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD. LONGITUD DE CANALIZACIÓN 235 MTS, ÁREA DE PAVIMENTACIÓN: DE 2,410 M2 DE CONCRETO, 4,700 M2 DE RE-PAVIMENTACIÓN, 450 MTS DE GUARNICIÓN Y 900 M2 DE BANQUETA.

LATITUD: 28° 38' 51.69" N
LONGITUD: 106° 7' 20.22" O

TIEMPO DE EJECUCIÓN: 5 MESES

INVERSIÓN DE LA OBRA: \$15,881,816.16 (I.V.A. INCLUIDO)
(MODIFICACIÓN)

BENEFICIARIOS: 350000 HABITANTES

ESTRUCTURA FINANCIERA:

FEDERAL
\$0.00

ESTATAL
\$7,940,908.08

MUNICIPAL
\$7,940,908.08

SUPERVISOR: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN URBANA

MODALIDAD: CONTRATO

CÉDULA DE INFORMACIÓN BÁSICA POR PROYECTO 2017

FECHA: 21/06/2017

I. PROGRAMA PRESUPUESTAL:

Inversión Normal Estatal 2017 (INE 2017)

MATRIZ INDICADOR DE RESULTADOS (MIR):
NÚMERO DE COMPONENTE (MIR):

MIR: ☒ SI ☐ NO APLICA (Programas 2014 o anteriores)
C01 NOMBRE DE COMPONENTE (MIR): RECURSOS PARA INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y ECONOMICA TRANSFERIDOS(PAGADOS)

II. DEPENDENCIA EJECUTORA:

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA / DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

III.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

NOMBRE DE LA OBRA O ACCIÓN:

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

MUNICIPIO:

Chihuahua

LOCALIDAD:

Chihuahua

COLONIA:

Recursos Hidráulicos

OBJETO DEL GASTO:

4241

GEOREFERENCIACIÓN:

COORDENADA INICIAL O CENTRAL		
	LATITUD	LONGITUD
Grados	-28	-106
Minutos	38	7
Segundos	51.72	26.3
	28.6477000	-106.1239722

COORDENADA INTERMEDIA (Sólo proyectos viales y líneas de distribución eléctrica)		
	LATITUD	LONGITUD
Grados	-28	-106
Minutos	38	7
Segundos	51.69	20.22
	28.6476917	-106.1222833

COORDENADA FINAL (Sólo proyectos viales y líneas de distribución eléctrica)		
	LATITUD	LONGITUD
Grados	28	-106
Minutos	38	7
Segundos	50.46	17.85
	28.6473500	-106.1216250

IV.- PROYECTO ESPECIAL

CLAVE
NO APLICA

NOMBRE
NO APLICA

V.- CARACTERÍSTICAS DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

PERSPECTIVA DE GÉNERO ☒ SI ☐ NO APLICA

ESTATUS ☒ NUEVA ☐ EN PROCESO

TIPO DE OBRA O ACCIÓN ☒ CONSTRUCCIÓN ☐ AMPLIACIÓN ☐ REHABILITACIÓN ☐ EQUIPAMIENTO ☐ MOBILIARIO ☐ OTRO:

MODALIDAD DE EJECUCIÓN ☒ CONTRATO ☐ ADMON DIRECTA

VI.- INVERSIONES

INVERSIÓN	ESTRUCTURA FINANCIERA									
	TOTAL	FEDERAL	ESTATAL	DESCENTRALIZADO O AUT. SUBSIDIARIA	MUNICIPAL	BENEFICIARIOS			OTROS	
					DIRECTA	EFFECTIVO	EN CONTRATO	EFFECTIVO	EN CONTRATO	OTROS
A) COSTO TOTAL	\$ 15,881,816.16	\$ -	\$ 7,940,908.08	\$ -	\$ 7,940,908.08	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
B) EJERCICIO ANTERIOR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
C) ESTE EJERCICIO	\$ 15,881,816.16	\$ -	\$ 7,940,908.08	\$ -	\$ 7,940,908.08	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
D) SALDO (A - B - C)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

VII.- METAS Y BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

UNIDAD	CANT	%	META GLOBAL TOTAL	EJERCICIO ANTERIOR		ESTE EJERCICIO		POR EJECUTAR	
				CANT	%	CANT	%	CANT	%
CANAL (Civ. 47)	1.00	100%			0%	1.00	100%	0.00	N/A
					N/A		N/A	0.00	N/A
					N/A		N/A	0.00	N/A
					N/A		N/A	0.00	N/A

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	%	META ESPECÍFICA TOTAL	EJERCICIO ANTERIOR		ESTE EJERCICIO		POR EJECUTAR	
					CANT	%	CANT	%	CANT	%
Canalización	METRO LINEAL (Civ. 743)	235.00	100%			0%	235.00	100%	0.00	N/A
Pavimentación	METRO CUADRADO (Civ. 155)	2,410.00	100%			0%	2,410.00	100%	0.00	N/A
Guarnición	METRO LINEAL (Civ. 743)	450.00	100%			0%	450.00	100%	0.00	N/A
Banqueta	METRO CUADRADO (Civ. 155)	900.00	100%			0%	900.00	100%	0.00	N/A

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	META DE BENEFICIARIOS		MUJERES	POBLACIÓN INDÍGENA (%)
		HABITANTE	HOMBRES		
350,000	HABITANTE	140,000		210,000	0%
					0

VIII.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

*Proyectos de 50 MDP o más, anexas estudio Costo Beneficio / Eficiencia.

OPORTA:	SITUACIÓN ACTUAL		SITUACIÓN CON PROYECTO	
	SITUACIÓN ACTUAL		SITUACIÓN CON PROYECTO	
OPORTA:	En la Av. la Cantera del tramo del Periférico de la Juventud-Av. Washington. Se cuenta con tres carriles de circulación en el sentido Norte-Sur los cuales ofrecen un nivel de servicio Tipo E (Saturación del Tránsito Vehicular), en la mayor parte del tiempo. Actualmente el área del arroyo se encuentra revestida de concreto sin losa, lo cual no se adapta a la obra alterna de la construcción de la Gzeta del Periférico de la Juventud y Cantera, permitiendo la ampliación de carriles en la Av. la Cantera.		La canalización tiene las siguientes dimensiones: longitud 235.00 m, ancho de 7.50 m (Piso de canal a base de Concreto Premezclado f'c=250kg/cm2, armado con varilla No.4 @ 25 cms sentido longitudinal doble parrilla, varilla No.5 @ 25 cms doble parrilla en sentido transversal, Muro en canal a base de concreto f'c=250kg/cm2, armado con varilla No.4 @ 25 cms doble parrilla longitudinal, varilla No. 5 @ 25 cms doble parrilla vertical, Pavimentación: longitud 301.25m, ancho de 8.00 m (a base de concreto MR=42.5kg/cm2 con fibra (2 lbs/m3) de 15 cms de espesor), 450.00 m de Guarnición: (a base de concreto f'c=200 kg/cm2 de 612.5 cm2 de sección) y Banquetas: longitud 600.00 m, ancho 1.50 m (a base de concreto premezclado f'c=150kg/cm2 de 8 cms de espesor, acabado a vuella de plana).	
DEMANDA:	El tránsito diario promedio anual TDPA supera la capacidad física operativa en esta área, conformándose el tránsito vehicular de la siguiente manera Tipo A 80%, Tipo B 17.5%, Tipo C 2.5% (TDPA de 83,736), con esta obra se atenderán a 350,000 habitantes, que circulan por esta Intersección y que requieren una circulación mas rápida para reducir los tiempos de traslado. Así como un desalojo del drenaje Pluvial.		Con la finalización del proyecto se mejoraría la capacidad física operativa en esta área mejorando el TDPA, conformándose el tránsito vehicular de la siguiente manera Tipo A 80%, Tipo B 17.5%, Tipo C 2.5%, (TDPA de 83,736), atendiendo a 350,000 habitantes.	
INTERACCIÓN:	Actualmente la velocidad en la intersección es de 45 km/h, logrando hacer un tiempo de 24.1 segundos para atravesar el tramo con longitud de 301.25 mts, esta intersección atiende a vehículos que requieren el uso de soluciones viales para lograr la reducción de tiempo de espera lo que representa un costo generalizado, el tiempo de recorrido y el costo de combustibles y lubricantes. Incluyendo vecinos de las Colonias Aledañas.		Con la culminación del proyecto se resolverá el problema de retraso de tránsito, con una velocidad proyectada de 60km/h, con un tiempo de 18.07 segundos, longitud de 301.25 mts, impactando en la disminución del costo generalizado de viaje.	



Av. de la Cantera de Este a Oeste



Vista Aérea



Av. de la Cantera de Oeste a Este



Vista Aérea de Oeste a Este

RESULTADOS ESPERADOS DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, Y BENEFICIOS ECONÓMICOS Y/O SOCIALES

Con la Canalización y el Incremento a 3 los Carriles de Circulación de la Av. La Cantera se dará como resultado mejora en el desalojo del Drenaje Pluvial de la Zona, y ahorro en los tiempos de espera de circulación de los vehículos que transitan por la Zona.

DEFINICIÓN DE INDICADORES

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	CUANTIFICACIÓN (Proyectos de 30 MDP o más)
DCGV (DISMINUCIÓN DEL COSTO GENERALIZADO DE VIAJE)	$DCGV = \frac{CGVo - CGVf}{CGVo} \times 100$ DCGV=DISMINUCIÓN DEL COSTO GENERALIZADO DE VIAJE CGVo=COSTO GENERALIZADO DE VIAJE INICIAL CGVf=COSTO GENERALIZADO DE VIAJE FINAL	NO APLICA

FUENTE DE INFORMACIÓN: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

IMPACTO Y/O INCIDENCIA REGIONAL

Con la realización de este proyecto, se mejorará la calidad de vida los habitantes de las Colonias: El Saucito (8,561 habitantes), Colinas del Sol (3,177 habitantes), Insurgentes (3,177 habitantes), San Francisco (1,389 habitantes), Jardines de San Francisco (1,165 habitantes), Residencial Universidad (2,904 habitantes), Paseos de Chihuahua (5,641 habitantes), Cordilleras (2,987 habitantes), Revolución (19,790 habitantes), Cafetales (2,722 habitantes), Recursos Hidráulicos (1,182 habitantes), Colinas del Valle (662 habitantes), Campestre Washington (3,287 habitantes), Américas (950 habitantes), Campestre Residencial (2,300 habitantes), Campanario (3,631 habitantes), Vistas Campestre (1,173 habitantes), Fidel Velázquez (882 habitantes), Panamericana (7,209 habitantes), Progreso (1,479 habitantes), Presidentes (1,722 habitantes), San Felipe II Etapa (1,908 habitantes), Valle del Ángel (1,015 habitantes), Palomar (1,353 habitantes), Zona Centro (3,256 habitantes), Jardines de San Francisco (1,165 habitantes), Santa Fe (1,935 habitantes), Lomas (2,810 habitantes), Bahías (1,230 habitantes), Rinconadas de la Sierra (577 habitantes), Unidad (6,872 habitantes), Ignacio Rodríguez (2,064 habitantes), Ignacio Altende (3,925 habitantes). Así como también es paso obligado para los viajeros que proceden de Ciudad Juárez y del Noroeste del Estado hacia Ciudad Cuauhtémoc y Parral, y viceversa. Gracias al descongestionamiento vial, la reducción de accidentes viales, los ahorros en tiempos y combustibles y el incremento del cuidado al medio ambiente. Adicionalmente beneficiará a habitantes y usuarios de Colonias y Fraccionamientos distantes puesto que la zona donde se encuentra este proyecto es de alta concentración de industrias y comercios, por lo cual los empleados y trabajadores tienen que desplazarse desde sus hogares hasta sus centros de trabajo.

SITUACIÓN LEGAL DE LA PROPIEDAD

PROPIETARIO DEL PREDIO DONDE SE REALIZARÁ EL PROYECTO: ☒ GOBIERNO ESTATAL ☒ MUNICIPIO ☐ OTRO (especificar)

DOCUMENTACIÓN CON QUE SE ACREDITA LA PROPIEDAD:

SERVICIOS BÁSICOS

AGUA POTABLE	☒	☐	☐ NO APLICA
DRENAJE Y ALCANTARILLADO	☒	☐	☐ NO APLICA
ENERGÍA ELÉCTRICA	☒	☐	☐ NO APLICA

DERECHO DE VÍA (CAMINOS RURALES, CARRETERAS ALIMENTADORAS, VÍAS DE COMUNICACIÓN Y LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA)

DERECHO DE VÍA LIBERADO: ☒ ☐ ☐ NO APLICA

*Solo aplica para proyectos carreteros, vialidades alimentadoras y vías de comunicación

IX.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA:

La canalización tiene las siguientes dimensiones: longitud 235.00 m, ancho de 7.50 m (Piso de canal a base de Concreto Premezclado $f_c=250\text{kg/cm}^2$, armado con varilla No.4 @ 25 cms sentido longitudinal doble parilla, varilla No.5 @ 25 cms doble parilla en sentido transversal, Muro en canal a base de concreto $f_c=250\text{kg/cm}^2$, armado con varilla No.4 @ 25 cms doble parilla longitudinal, varilla No. 5 @ 25 cms doble parilla vertical, Pavimentación: longitud 301.25m, ancho de 8.00 m (a base de concreto $MR=42.5\text{kg/cm}^2$ con fibra (2 lbs/m³) de 15 cms de espesor), 450.00 m de Guarnición: (a base de concreto $F_c=200\text{ kg/cm}^2$ de 612.5 cm² de sección) y Banquetas: longitud 600.00 m, ancho 1.50 m (a base de concreto premezclado $F_c=150\text{kg/cm}^2$ de 8 cms de espesor, acabado a vuelta de plana)

X.-VALIDACIÓN DE LA DEPENDENCIA NORMATIVA :

UNA VEZ QUE SE HA REVISADO EL EXPEDIENTE TÉCNICO, LA DEPENDENCIA:

DECLARA QUE:

VALIDACIÓN ☒ SI PROCEDE ☐ NO PROCEDE ☒ NO APLICA

NOMBRE DE DOCUMENTO ANEXO DE VALIDACIÓN:

UNA VEZ EJECUTADO EL PROYECTO, LA INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y/O MOBILIARIO
SERÁN ENTREGADOS A LA DEPENDENCIA:

DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO URBANO

QUIEN SE ENCARGARÁ DE SU OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

OBSERVACIONES:

XI.- RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN:

NOMBRE:	ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL	
CARGO:	DIRECTOR	
DEPENDENCIA:	OBRAS PÚBLICAS	

FIRMA

PRESUPUESTO DE MODIFICACIÓN

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE
1		PRELIMINARES				
1.1	E.P.-20	Retiro de señal vertical tipo bandera SID -13, incluye recuperación del material y traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la DOP del municipio de chihuahua, demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	2.00	\$ 248.36	\$ 496.72
1.2	E.P.-22	Retiro de Red de Alumbrado Publico, que consta de postes de alumbrado público con brazo sencillo y lámparas, bases, cableado eléctrico, accesorios eléctricos, incluye: recuperación del materiales y traslado a la bodega del Departamento de Mejoramiento Vial de la DOPM (ubicado en Ave. Juan Escutia y Ave. de las Industrias), demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	0.00	\$ 273.39	\$ -
1.3	E.P.-27	Retiro de defensa metálica de acero galvanizado calibre 12, de 3.81 m de longitud así como de los postes completos, incluye la recuperación del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	73.00	\$ 228.82	\$ 16,703.86
1.4	E.P.-26	Retiro de parapeto metálico para calzada tipo T-34.4.1 incluye la recuperación del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	8.00	\$ 223.27	\$ 1,786.16
1.5	E.P.-25	Retiro de puente metálico peatonal, incluye la recuperación del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	1.00	\$ 8,522.93	\$ 8,522.93
1.6	E.P.-21	Retiro de árboles de cualquier altura con recuperación para su trasplante, traslado a las instalaciones del dpto. de parques y jardines, incluye desenraice, protección de la raíz, carga, acarreo, descarga y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	pza	22.00	\$ 2,026.25	\$ 44,577.50
1.7	47-X-a)2)	Demoliciones, por unidad de obra terminada, de mamposterías de tercera clase, con mortero de cemento. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	10.00	\$ 202.58	\$ 2,025.80
1.8	7-X-01-C	Demoliciones, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico simple. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	140.00	\$ 94.74	\$ 13,263.60
1.9	7-X-01-C	Demoliciones, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico reforzado. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	560.00	\$ 106.80	\$ 59,808.00
1.10	E.P.-23	Retiro de tubería de 8" de diámetro PAD incluye la recuperación del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	500.00	\$ 31.92	\$ 15,960.00
1.11	E.P.-24	Retiro de tubería de 6" de diámetro PAD incluye la recuperación del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	120.00	\$ 26.33	\$ 3,159.60
1.12	E.P.-29	Retiro de instalación de cámara para fotomultas, que consta de poste, cámara, cableado, malla, accesorios, etc. incluye: recuperación del materiales y traslado a la bodega del Departamento de Mejoramiento Vial de la DOPM (ubicado en Ave. Juan Escutia y Ave. de las Industrias), demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	1.00	\$ 11,269.60	\$ 11,269.60
						\$ 177,573.77
2		TERRACERIAS EN VIALIDAD				
2.1		CORTES				
2.1.1	9-C-06-a)	Excavaciones en cortes y adicionales abajo de la subrasante, cuando el material se desperdicie, en cualquier tipo de material y a cualquier profundidad. Incluye: corte, extracción, remoción y carga del material excavado, limpieza, acarreo del material de desperdicio fuera de la obra, así como la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	1,300.00	\$ 51.44	\$ 66,872.00
						\$ 66,872.00
2.2		TERRAPLENES				
2.2.1	09-F-09-a)	Compactación del terreno natural en el área de desplante de los terraplenes, para noventa por ciento (90%), incluye escarificado, incorporación del agua, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	482.00	\$ 49.27	\$ 23,748.14
2.2.2	09-F14-d)	Suministro, mezclado, tendido y compactación de la capa subrasante formada con material seleccionado de banco, por unidad de obra terminada con TMA de 3" y un VRS mínimo de 30, de la elevación de la subrasante en cortes y/o terraplenes existentes, para una compactación del noventa y cinco por ciento (95%). Incluye: material, acarreo, acamellonado, formación, agua para la compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	730.00	\$ 180.71	\$ 131,918.30

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

PRESUPUESTO DE MODIFICACIÓN

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE
2.2.3	47-D-02	Suministro y colocación de material de relleno compactado al 85% en banquetas con material del banco que elija el contratista, cribado a 1½". Incluye: material, acarreo, acomodos, agua para compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	260.00	\$ 169.70	\$ 44,122.00
						\$ 199,788.44
						\$ 266,660.44
3		CANALIZACIÓN				
3.1		TERRACERIAS				
3.1.1	9-C-06-a	Excavaciones para desplante de canal, cuando el material se utilice para rellenos, cualesquiera que sean clasificación y profundidad. Incluye: extracción, afine, remoción, carga y acarreo del material al banco de material, limpieza y la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	2,400.00	\$ 45.80	\$ 109,920.00
3.1.2	9-C-06-a	Excavaciones para desplante de canal, cuando se desperdicie el material cualesquiera que sean clasificación y profundidad. Incluye: extracción, afine, remoción, carga y acarreo del material de desperdicio fuera de la obra, limpieza y la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	2,250.00	\$ 51.44	\$ 115,740.00
3.1.3	9-F-09-a	Compactación del terreno natural en el área de desplante de canal, para noventa por ciento (90%), incluye escarificado, incorporación del agua, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	2,800.00	\$ 49.27	\$ 137,956.00
3.1.4	09-F14-d	Suministro, mezclado, tendido y compactación de capa de transición para desplante de canal con material seleccionado de banco calidad subrasante, por unidad de obra terminada con TMA de 3" y un VRS mínimo de 30, de la elevación de la subrasante en cortes y/o terraplenes existentes, para una compactación del noventa y cinco por ciento (95%). Incluye: material, acarreo, acamellonado, formación, agua para la compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	2,200.00	\$ 181.08	\$ 398,376.00
3.1.5	47-D-02	Colocación y compactación de rellenos de excavaciones para estructuras, por unidad de obra terminada, con material producto de las excavaciones, cribado previamente a un TMA 2½", colocado en capas no mayores de 20 cm de espesor. Incluye: maniobras, cargas, acarreo, tratamientos, acomodos, equipo, agua para compactación, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	2,600.00	\$ 55.12	\$ 143,312.00
3.1.6	47-D-02	Suministro y colocación de material de relleno de excavaciones para canal, por unidad de obra terminada. Con material de banco grava-arena, TMA 2½" en capas no mayores de 20 cm. Incluye: materiales, acarreo, acomodos, equipo, agua, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	1,000.00	\$ 144.27	\$ 144,270.00
3.1.7	47-C-02	Suministro y colocación de material de filtro con TMA 10 cm, de piedra bola o triturado, en aros de muros de canal en capas no mayores de 30 cm. Incluye: material, acarreo, cargas, descargas, acomodo, humectados y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	2,400.00	\$ 145.87	\$ 350,088.00
						\$ 1,399,662.00
2		ESTRUCTURAS				
3.2						
3.2.1	47-G-11.f	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco, de fc= 150 Kg/cm2, utilizado en plantilla .5 cms de espesor. Incluye: materiales, desperdicios, bombeo, mano de obra, equipo, curado, reglado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	150.00	\$ 1,947.96	\$ 292,194.00
3.2.2	7-G-11.a)	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de fc= 250 Kg/cm2, utilizado en piso de canal Incluye: materiales, bombeado, cimbra aparente, descimbrado, vaciado, a cualquier altura, equipo, herramienta, mano de obra, vibrado, acarreo, las maniobras necesarias, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	450.00	\$ 2,590.85	\$ 1,165,882.50
3.2.3	7-G-11.a)	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de fc= 250 Kg/cm2, utilizado en muros de canal Incluye: materiales, bombeado, cimbra aparente, descimbrado, vaciado, a cualquier altura, equipo, herramienta, mano de obra, vibrado, acarreo, las maniobras necesarias, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	471.71	\$ 2,635.37	\$ 1,243,118.22
3.2.4	7-G-11.a)	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de fc= 300 Kg/cm2, utilizado en losa superior de canal a cualquier altura. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, bombeo, desperdicios, obra falsa, cimbrados y descimbrados, acabado superficial de losa (Rayado), preparación de juntas de construcción, empotramiento y pasos de tuberías, curados y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	850.00	\$ 2,582.05	\$ 2,194,742.50
3.2.5	H-04-a)2	Suministro de acero de refuerzo, L.A.B. puesto en obra, varillas con límite elástico mayor o igual a 4200 Kg/cm² para los diferentes elementos estructurales del canal. Incluye: adquisición de materiales (Se pagaran volúmenes de proyecto puestos en almacén del lugar de la obra), volumen de desperdicio, cargas, descargas y almacenamientos dentro de la obra.	kg	149,000.00	\$ 17.64	\$ 2,628,360.00

PRESUPUESTO DE MODIFICACIÓN

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE
3.2.6	H-04-a)2	Habilitado y colocación de acero de refuerzo utilizado en piso, muros y losa superior de canal. Incluye: mano de obra, alambre recocido, ganchos, traslapes, silletas, desperdicios, acarreo, elevaciones y todo lo necesario para su correcta ejecución a cualquier altura. P.U.O.T.	kg	149,000.00	\$ 8.21	\$ 1,223,290.00
3.2.7	7-M-14-e	Suministro y colocación tubería de 4" de diámetro de PVC, utilizada en drenes de muros y losas de concreto en canal. Incluye: materiales, mano de obra, sujeción, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.	m	420.00	\$ 99.50	\$ 41,790.00
						\$ 8,789,377.22
						\$ 10,189,039.22
4		TRABAJOS DIVERSOS				
4.1	7-G-11-a	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de $f_c = 150$ Kg/cm ² , utilizado en banquetas de 8 cm de espesor acabado a vuelta de plana. Incluye: materiales, cimbra, colado, vibrado, curado, descimbra, materiales, mano de obra, acabado según proyecto, consumibles, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m ²	900.00	\$ 175.74	\$ 158,166.00
4.2	7-Y-02-b	Construcción de guarniciones de concreto hidráulico simple, coladas en el lugar, de $f_c = 200$ Kg/cm ² , de 612.5 cm ² de sección, según proyecto. Incluye: materiales, desperdicios, cimbra metálica, descimbrado, juntas, sellado, vibrado, curado, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.	m	450.00	\$ 205.75	\$ 92,587.50
4.3	047-Y-31	Corte de carpeta de concreto hidráulico con cortadora de disco de diamante de 15 cm de espesor. Incluye: equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	335.00	\$ 39.16	\$ 13,118.60
						\$ 263,872.10
5		OBRAS DE DRENAJE				
		DRENES PLUVIALES.				
5.1	47-C-02	Excavación en zanja en cualquier clasificación y profundidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, afine, carga y acarreo del material de desperdicio fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m ³	200.00	\$ 44.02	\$ 8,804.00
5.2	47-D-02	Suministro y colocación de arena de río en plantilla y colchon en tuberías. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m ³	41.00	\$ 197.58	\$ 8,100.78
5.3	47-D-02	Relleno de zanjas con material de banco. Incluye: materiales, humectado y compactado con compactadora manual en capas no mayores de 15 cm de espesor al 90 % de la prueba PROCTOR estándar, y limpiezas. P.U.O.T.	m ³	140.00	\$ 169.15	\$ 23,681.00
5.4	7-K-08-a	Suministro y colocación de alcantarilla de lámina galvanizada, tubo circular sin recubrimiento, por unidad de obra terminada tipo desarmable, intercambiable, de 90 cm de diámetro y calibre N° 14 con peso de 55.40 Kg/m.	m	40.00	\$ 1,490.48	\$ 59,619.20
5.6	47-11-a)	Concreto hidráulico, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.026-H.10): Simple, colado en seco: de $f_c = 150$ Kg/cm ² , utilizado en cabezotes y caja receptora	m ³	13.00	\$ 2,200.64	\$ 28,608.32
5.7	47-11-a)	Concreto hidráulico, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.026-H.10): Simple, colado en seco: de $f_c = 150$ Kg/cm ² , utilizado en cunetas y/o lavaderos.	m ³	15.00	\$ 1,939.10	\$ 29,086.50
	7-H-04-a)	Acero para concreto hidráulico. Acero de refuerzo, por unidad de obra terminada: varillas con límite elástico igual o mayor a $f_y = 4,200$ Kg/cm ² : suministro, habilitado y colocación de acero en caja receptora y lavaderos.	Kg	1,500.00	\$ 22.01	\$ 33,015.00
						\$ 190,914.80
6		PAVIMENTOS				
6.1	E-05-a)	Suministro, formación y compactación de Sub-Base por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%), Del banco que elija el Contratista, con material parcialmente triturado. Incluye: materiales, acarreo, cargas y descargas, mezclado, tendido, compactado, suministro e incorporación del agua, afinamiento y todo lo necesario para su colocación.	m ³	380.00	\$ 191.26	\$ 72,678.80
6.2	E-05-b)	Suministro, formación y compactación de Base hidráulica, por unidad de obra terminada, compactada al cien por ciento (100%), del banco que elija el Contratista, con material triturado total. Incluye: materiales, acarreo, cargas y descargas, mezclado, tendido, compactado, suministro e incorporación del agua, afinamiento y todo lo necesario para su colocación.	m ³	380.00	\$ 251.90	\$ 95,722.00
6.3	G-07-a)	Suministro y colocación de riego de liga con emulsión asfáltica tipo RR-2K superestable, por unidad de obra terminada, a razón de 0.50 lt/m ² . Incluye: material, almacenamiento, preparación de la superficie, protección de estructuras existentes, operación de calentamiento o recalentamiento, aplicación, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m ²	4,700.00	\$ 4.92	\$ 23,124.00
6.4	G-07-a)	Suministro y colocación de riego de impregnación con emulsión asfáltica de rompimiento medio tipo RL-2K, por unidad de obra terminada, a razón de 1.50 lt/m ² . Incluye: material, almacenamiento, preparación de la superficie, protección de estructuras existentes, operación de calentamiento o recalentamiento, aplicación, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m ²	2,410.00	\$ 20.18	\$ 48,633.80

PRESUPUESTO DE MODIFICACIÓN

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE
6.5	6-L-03)C	Suministro, tendido y compactado de carpetas de concreto asfáltico (Mezcla caliente), por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%), del banco que elija el contratista de 2 cm de espesor compacto, TMA 3/8". Incluye: materiales, instalación y desmantelamiento de plantas, alimentación de las plantas, cribados y desperdicios, trituración parcial o total, cargas y descargas de los materiales, acarreo locales, formación de almacenamientos, secado del material pétreo y clasificación, dosificación, calentamientos, mezclado de los materiales pétreos y cementos asfálticos, barrido, tendido, compactación al grado fijado, chaflanes en orillas de carpeta y acabado con rodillo liso, sondeos para verificación de espesor y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	4,700.00	\$ 61.25	\$ 287,875.00
6.6	6-O-02-b	Suministro y colocación de concreto hidráulico en carpetas, por unidad de obra terminada, de concreto simple MR= 42.5 Kg/cm2, con fibra (2 lbs/m3), de 15 cm de espesor, acabado rastrillado. Incluye: materiales, silletas en cada corte, pasajuntas, cimbra metálica, cimbrado y descimbrado, calafateo con sello isonomeric, cola de rata, aserrado, cortes, acero de transmisión de esfuerzos de 1/2", mano de obra, herramienta, barrido de la base impregnada, vibrado con regla vibratoria y por inmersión y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	2,410.00	\$ 316.33	\$ 762,355.30
						\$ 1,290,388.90
7		SEÑALAMIENTO				
	SE-ME	SEÑALES ELEVADAS (E.P.-18)				
7.1	02-a)4)	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR-6 de 30 cm por lado (Alto), con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	4.00	\$ 2,145.50	\$ 8,582.00
7.2	02-B.2)	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR-7 de 85 cm por lado (Ceda el paso), con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	1.00	\$ 2,035.24	\$ 2,035.24
7.3	02-a)	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	10.00	\$ 2,035.24	\$ 20,352.40
7.4	01-A)	Suministro e instalación de señales preventivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SP de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	10.00	\$ 1,980.11	\$ 19,801.10
7.5	03-g)	Suministro e instalación de señales informativas de destino (SID), por unidad de obra terminada, SID-13 de 244 x 366 cm (Reflejante alta intensidad y estructura galvanizada. Incluye señal OD-5 de 30 x 12 cm, materiales, poste, galvanizado, la construcción de la base según proyecto, montaje, instalación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	4.00	\$ 41,653.85	\$ 166,615.40
7.6	07-a) 6)	Suministro e instalación de señales informativas de recomendación (SIR), por unidad de obra terminada, SIR de 56 x 178 cm (Informativa de recomendación). Incluye materiales, poste, la instalación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	2.00	\$ 3,101.25	\$ 6,202.50
						\$ 223,588.64
		OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS				
	09-a)2)	Suministro e instalación de señales reflejantes, por unidad de obra terminada, OD-5 de 61 x 122 cm (Indicadores de obstáculos). Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	2.00	\$ 1,600.05	\$ 3,200.10
7.8	09-g)1)	Suministro y colocación de vialitón reflejante ámbar (OD-7), de 10 x 22 x 5 cm, con anclas. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación. P.U.O.T.	pza	100.00	\$ 143.09	\$ 14,309.00
7.9	09-m)	Suministro y colocación de boyas metálicas (OD-13), por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	50.00	\$ 225.79	\$ 11,289.50
7.1	09-g)1)	Suministro y colocación de vialita con un reflejante color blanco, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	150.00	\$ 137.58	\$ 20,637.00
7.11	09-g)1)	Suministro y colocación de vialita con un reflejante color ámbar, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	100.00	\$ 137.58	\$ 13,758.00
						\$ 63,193.60
		RECUBRIMIENTO CON PINTURA				
7.12	7-W-03-d	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, en guarniciones. Incluye: materiales, preparación de la superficie, cargas, acarreo, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retroreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	350.00	\$ 65.79	\$ 23,026.50

PRESUPUESTO DE MODIFICACIÓN

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES	P UNITARIO	IMPORTE
7.13	7-W-03-d	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, en cruces peatonales y flechas. Incluye: materiales, preparación de la superficie, cargas, acarreo, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retroreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	400.00	\$ 117.01	\$ 46,804.00
7.14	7-W-03-f	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, raya de 12 cm de ancho. Incluye suministro de materiales, preparación de la superficie, cargas, acarreo, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retroreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	1,600.00	\$ 10.66	\$ 17,056.00
						\$ 86,886.50
						\$ 373,668.74
8		AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO				
8.1		AGUA POTABLE Y AGUA TRATADA				
8.1.1	47-C-02	Excavación en zanja en cualquier clasificación y profundidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, afine, carga y acarreo del material de desperdicio fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	600.00	\$ 48.86	\$ 29,316.00
8.1.2	47-D-02	Suministro y colocación de arena de río en plantilla y colchon en tuberías. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	200.00	\$ 169.28	\$ 33,856.00
8.1.3	47-D-02	Relleno de zanjas con material de banco. Incluye: materiales, humectado y compactado con compactadora manual en capas no mayores de 15 cm de espesor al 90 % de la prueba PROCTOR estándar, y limpiezas. P.U.O.T.	m3	350.00	\$ 136.07	\$ 47,624.50
8.1.4	E.P.-12	Nivelación de caja de válvulas, de 0.00 a 1.00 m de altura, a base de ladrillo recocido de 7 x 14 x 28 cm, juntado con mortero de cemento-arena 1:5, y enjarre por ambas caras. Incluye: cimbra de madera, losa de concreto armado f'c= 250 Kg/cm2 según especificaciones de JMAS, la reutilización del marco contramarco y la tapa fo. fo., descimbrado, membrana de curado, acero de refuerzo, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	2.00	\$ 2,477.34	\$ 4,954.68
8.1.5	P-A-07-d	Suministro de tubería de RD 26 de PVC de 8" para agua potable, puesto en obra. P.U.O.T.	m	500.00	\$ 286.69	\$ 143,345.00
8.1.6	P-A-07-c	Suministro de tubería de RD 26 de PVC de 6" para agua potable, puesto en obra. P.U.O.T.	m	120.00	\$ 174.22	\$ 20,906.40
8.1.7	P-A-07-d	Instalación de tubería de PVC de 8" RD 26 para agua potable, incluye: Mano de obra, traslados, equipo, prueba hidrostática y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	500.00	\$ 91.39	\$ 45,695.00
8.1.8	P-A-07-c	Instalación de tubería de PVC de 6" RD 26 para agua potable, incluye: Mano de obra, traslados, equipo, prueba hidrostática y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	120.00	\$ 66.93	\$ 8,031.60
8.1.9	E.P.-30	Reubicación de garza metálica de 8" de diámetro y 12 m de longitud	pza	2.00	\$ 13,728.79	\$ 27,457.58
						\$ 361,186.76
8.2		ALCANTARILLADO				
8.2.1	E.P.-13	Nivelación de pozo de visita, de 0.00 a 1.00 m de altura, a base de ladrillo recocido de 7 x 14 x 28 cm, juntado con mortero de cemento-arena 1:5, y enjarre por ambas caras. Incluye: reutilización del brocal fo. fo., impermeabilizante integral en aplanado, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	3.00	\$ 2,469.80	\$ 7,409.40
						\$ 7,409.40
						\$ 368,596.16
9		INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
9.1	E.P. 16	Suministro y colocación de interruptores termomagnéticos de caja moldeada 1 de 2x15A, 1 contactor magnético de 30amp. en 240V. dos fases en subestación existente E02 de 15kva, incluye cableado, tuberías y todo lo necesario para su funcionamiento	pza	1.00	\$ 6,212.05	\$ 6,212.05
9.2	E.P. 16	Suministro y colocación de interruptores termomagnéticos de caja moldeada 1 de 2x15A, 1 contactor magnético de 30amp. en 240V. dos fases en subestación existente E01 de 25kva, incluye cableado, tuberías y todo lo necesario para su funcionamiento	pza	1.00	\$ 6,212.05	\$ 6,212.05
9.3	E.P. 16	Relocalización de subestación existente E02, incluye transformador, medición y control existente, y todo lo necesario para su correcta instalación	pza	1.00	\$ 10,736.77	\$ 10,736.77
9.4	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 5 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. en cal.4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	234.00	\$ 178.37	\$ 41,738.58
9.5	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 35 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. en cal.4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	750.00	\$ 123.24	\$ 92,430.00
9.6	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por 5 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. en cal.4 en tubería existente, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	43.00	\$ 117.71	\$ 5,061.53

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD

PRESUPUESTO DE MODIFICACIÓN

Nº		CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE
9.7	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 41 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. 2 en cal. 2 y uno en cal.4 , incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	35.00	\$ 97.43	\$ 3,410.05
9.8	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 5 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. 4 en cal. 2 y uno en cal.4 , incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	341.00	\$ 189.60	\$ 64,653.60
9.9	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 5 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. 4 en cal. 1/0 y uno en cal.2 , incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	293.00	\$ 263.42	\$ 77,182.06
9.1	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. 2 en cal. 1/0 y uno en cal.2 , incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	249.00	\$ 182.40	\$ 45,417.60
9.11	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por tubo pared gruesa de 41 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. en cal.4 , incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	21.00	\$ 253.13	\$ 5,315.73
9.12	E.P. 16	Suministro e instalacion de tubo PGG de 63mm para usar como encamizado de tubo pad 53mm sobre el canal para cruzar la av. Cantera	m	15.00	\$ 248.72	\$ 3,730.80
9.13	E.P. 16	Suministro e instalacion de caja registro nema 3R para transiciones bajo puente entre tuberias metalicas y de pad con medidas de 40x40x40cms, incluye todo lo necesario para su correcta instalacion	pza	1.00	\$ 2,938.77	\$ 2,938.77
9.14	E.P. 16	Registro de concreto de 70x70x50cm, medidas exteriores, con tapa de concreto armada con varilla de 3/8", a cada 10 cm en ambos lados, con 7 cm de espesor. con pozo de absorcion relleno de grava y arena, de 40cmsx40cmsx60cms de profundidad, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento	pza	2.00	\$ 3,394.54	\$ 6,789.08
9.15	32-H-10	Zanja de 20x60cm, asi como relleno y compactación con material existente	m	240.00	\$ 39.04	\$ 9,369.60
9.16	32-H-10	Trámites ante unidad de verificación incluye el pago a la misma.	pza	1.00	\$ 13,783.04	\$ 13,783.04
9.17	32-H-10	Trámites ante C.F.E. incluye pagos por modificacion de lineas existentes, aumento de carga para subestacion existente	pza	1.00	\$ 41,900.43	\$ 41,900.43
						\$ 436,881.74
		MODIFICACIONES AL ALUMBRADO EXISTENTE				
9.18	E.P. 21	Retiro de postes, luminarios y cableados existentes; entrega de materiales en almacen de alumbrado, incluye limpieza del area.	pza	12.00	\$ 2,674.63	\$ 32,095.56
9.19	E.P.-28	Relocalizacion de poste completo cerca de su posicion , incluye base nueva, cableado y limpieza del area.	pza	14.00	\$ 7,252.10	\$ 101,529.40
						\$ 133,624.96
						\$ 570,506.70

RESUMEN

1	PRELIMINARES	\$ 177,573.77
2	TERRACERIAS EN VIALIDAD	\$ 266,660.44
1	CORTES	\$ 66,872.00
2	TERRAPLENES	\$ 199,788.44
3	CANALIZACIÓN	\$ 10,189,039.22
3.1	TERRACERIAS	\$ 1,399,662.00
3.2	ESTRUCTURAS	\$ 8,789,377.22
4	TRABAJOS DIVERSOS	\$ 263,872.10
5	OBRAS DE DRENAJE	\$ 190,914.80
6	PAVIMENTOS	\$ 1,290,388.90
7	SEÑALAMIENTO	\$ 373,668.74
	SEÑALES ELEVADAS (E.P.-18)	\$ 223,588.64
	OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS	\$ 63,193.60
	RECUBRIMIENTO CON PINTURA	\$ 86,886.50
8	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	\$ 368,596.16
8.1	AGUA POTABLE Y AGUA TRATADA	\$ 361,186.76
8.2	ALCANTARILLADO	\$ 7,409.40
9	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 570,506.70
	REUBICACIÓN DE LINEA DE C.F.E.	\$ -

SUBTOTAL \$13,691,220.83

IVA \$2,190,595.33

TOTAL \$15,881,816.16

CUADRO COMPARATIVO MODIFICACIÓN

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	AUTORIZADO				MODIFICADO			DIFERENCIA	
				VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE		VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMENES	IMPORTE
1		PRELIMINARES										
1.1	E.P.-20	Retiro de señal vertical tipo bandera SID -13, incluye recuperación del material y traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la DOP del municipio de chihuahua, demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	2.00	\$ 2,327.68	\$ 4,655.36		2.00	\$ 248.36	\$ 496.72	0.00	\$ 4,158.64
1.2	E.P.-22	Retiro de Red de Alumbrado Publico, que consta de postes de alumbrado público con brazo sencillo y lamparas, bases, cableado electrico, accesorios electricos, incluye: recuperacion del materiales y traslado a la bodega del Departamento de Mejoramiento Vial de la DOPM (ubicado en Ave. Juan Escutia y Ave. de las Industrias), demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	11.00	\$ 3,800.00	\$ 41,800.00		0.00	\$ 273.39	\$ -	11.00	\$ 41,800.00
1.3	E.P.-27	Retiro de defensa metalica de acero galvanizado calibre 12, de 3.81 m de longitud asi como de los postes completos, incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	73.00	\$ 384.32	\$ 28,055.36		73.00	\$ 228.82	\$ 16,703.86	0.00	\$ 11,351.50
1.4	E.P.-26	Retiro de parapeto metálico para calzada tipo T-34.4.1 incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	8.00	\$ 384.32	\$ 3,074.56		8.00	\$ 223.27	\$ 1,786.16	0.00	\$ 1,288.40
1.5	E.P.-25	Retiro de puente metalico peatonal, incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	1.00	\$ 11,000.00	\$ 11,000.00		1.00	\$ 8,522.93	\$ 8,522.93	0.00	\$ 2,477.07
1.6	E.P.-21	Retiro de árboles de cualquier altura con recuperacion para su trasplante, traslado a las instalaciones del dpto. de parques y jardines, incluye desenraice, proteccion de la raiz carga, acarreo, descarga y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	pza	22.00	\$ 2,800.00	\$ 61,600.00		22.00	\$ 2,026.25	\$ 44,577.50	0.00	\$ 17,022.50
1.7	7-X-a)2)	Demoliciones, por unidad de obra terminada, de mamposterias de tercera clase, con mortero de cemento. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	10.00	\$ 505.54	\$ 5,055.40		10.00	\$ 202.58	\$ 2,025.80	0.00	\$ 3,029.60
1.8	7-X-01-C	Demoliciones, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico simple. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	140.00	\$ 290.00	\$ 40,600.00		140.00	\$ 94.74	\$ 13,263.60	0.00	\$ 27,336.40
1.9	7-X-01-C	Demoliciones, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico reforzado. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	560.00	\$ 320.00	\$ 179,200.00		560.00	\$ 106.80	\$ 59,808.00	0.00	\$ 119,392.00
1.10	E.P.-23	Retiro de tubería de 8" de diametro PAD incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	500.00	\$ 35.00	\$ 17,500.00		500.00	\$ 31.92	\$ 15,960.00	0.00	\$ 1,540.00
1.11	E.P.-24	Retiro de tubería de 6" de diametro PAD incluye la recuperacion del material y el traslado a la bodega del departamento de mejoramiento vial de la D.O.P. del municipio de chihuahua maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	m	120.00	\$ 18.00	\$ 2,160.00		120.00	\$ 26.33	\$ 3,159.60	0.00	\$ 999.60
1.12	E.P.-29	Retiro de instalacion de camara para fotomultas, que consta de poste, camara, cableado, malla, accesorios ,etc. incluye: recuperacion del materiales y traslado a la bodega del Departamento de Mejoramiento Vial de la DOPM (ubicado en Ave. Juan Escutia y Ave. de las Industrias), demolición de base, maniobras, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.	pza	1.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00		1.00	\$ 11,269.60	\$ 11,269.60	0.00	\$ 3,730.40
						\$ 409,700.68				\$ 177,573.77		\$ 232,126.91
2		TERRACERIAS EN VIALIDAD										
2.1		CORTES										
2.1.1	9-C-06-a	Excavaciones en cortes y adicionales abajo de la subrasante , cuando el material se desperdicie, en cualquier tipo de material y a cualquier profundidad. Incluye: corte, extracción, remoción y carga del material excavado, limpieza, acarreo del material de desperdicio fuera de la obra, así como la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	1,300.00	\$ 75.00	\$ 97,500.00		1,300.00	\$ 51.44	\$ 66,872.00	0.00	\$ 30,628.00
						\$ 97,500.00				\$ 66,872.00		\$ 30,628.00
2.2		TERRAPLÉNES										

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

CUADRO COMPARATIVO MODIFICACIÓN

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	AUTORIZADO			MODIFICADO			DIFERENCIA	
			VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMENES	IMPORTE
2.2.1	9-F-09-a	Compactación del terreno natural en el área de desplante de los terraplenes, para noventa por ciento (90%), incluye escarificado, incorporación del agua, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	482.00	\$ 55.87	\$ 26,929.34	482.00	\$ 49.27	\$ 23,748.14	0.00 \$ 3,181.20
2.2.2	9-F14-d	Suministro, mezclado, tendido y compactación de la capa subrasante formada con material seleccionado de banco, por unidad de obra terminada con TMA de 3" y un VRS mínimo de 30, de la elevación de la subrasante en cortes y/o terraplenes existentes, para una compactación del noventa y cinco por ciento (95%). Incluye: material, acarreo, acomodo, formación, agua para la compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	730.00	\$ 159.53	\$ 116,456.90	730.00	\$ 180.71	\$ 131,918.30	0.00 -\$ 15,461.40
2.2.3	47-D-02	Suministro y colocación de material de relleno compactado al 85% en banquetas con material del banco que elija el contratista, cribado a 1½". Incluye: material, acarreo, acomodo, agua para compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	260.00	\$ 125.11	\$ 32,528.60	260.00	\$ 169.70	\$ 44,122.00	0.00 -\$ 11,593.40
					\$ 175,914.84			\$ 199,788.44		-\$ 23,873.60
					\$ 273,414.84			\$ 266,660.44		\$ 6,754.40
3	CANALIZACIÓN									
3.1	TERRACERIAS									
3.1.1	9-C-06-a	Excavaciones para desplante de canal, cuando el material se utilice para rellenos, cualesquiera que sean clasificación y profundidad. Incluye: extracción, afine, remoción, carga y acarreo del material al banco de material, limpieza y la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	2,400.00	\$ 51.72	\$ 124,128.00	2,400.00	\$ 45.80	\$ 109,920.00	0.00 \$ 14,208.00
3.1.2	9-C-06-a	Excavaciones para desplante de canal, cuando se desperdicie el material cualesquiera que sean clasificación y profundidad. Incluye: extracción, afine, remoción, carga y acarreo del material de desperdicio fuera de la obra, limpieza y la estabilización de taludes en caso de ser necesario. P.U.O.T.	m3	1,800.00	\$ 61.18	\$ 110,124.00	2,250.00	\$ 51.44	\$ 115,740.00	-450.00 -\$ 5,616.00
3.1.3	9-F-09-a	Compactación del terreno natural en el área de desplante de canal, para noventa por ciento (90%), incluye escarificado, incorporación del agua, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	2,739.00	\$ 55.87	\$ 153,027.93	2,800.00	\$ 49.27	\$ 137,956.00	-61.00 \$ 15,071.93
3.1.4	9-F14-d	Suministro, mezclado, tendido y compactación de capa de transición para desplante de canal con material seleccionado de banco calidad subrasante, por unidad de obra terminada con TMA de 3" y un VRS mínimo de 30, de la elevación de la subrasante en cortes y/o terraplenes existentes, para una compactación del noventa y cinco por ciento (95%). Incluye: material, acarreo, acomodo, formación, agua para la compactación, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	1,560.00	\$ 108.25	\$ 168,870.00	2,200.00	\$ 181.08	\$ 398,376.00	-640.00 -\$ 229,506.00
3.1.5	47-D-02	Colocación y compactación de rellenos de excavaciones para estructuras, por unidad de obra terminada, con material producto de la excavación, cribado previamente a un TMA 2½", colocado en capas no mayores de 20 cm de espesor. Incluye: maniobras, cargas, acarreo, tratamientos, acomodo, equipo, agua para compactación, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	2,400.00	\$ 67.11	\$ 161,064.00	2,600.00	\$ 55.12	\$ 143,312.00	-200.00 \$ 17,752.00
3.1.6	47-D-02	Suministro y colocación de material de relleno de excavaciones para canal, por unidad de obra terminada. Con material de banco grava-arena, TMA 2½" en capas no mayores de 20 cm. Incluye: materiales, acarreo, acomodo, equipo, agua, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	800.00	\$ 174.84	\$ 139,872.00	1,000.00	\$ 144.27	\$ 144,270.00	-200.00 -\$ 4,398.00
3.1.7	47-C-02	Suministro y colocación de material de filtro con TMA 10 cm, de piedra bola o triturado, en aros de muros de canal en capas no mayores de 30 cm. Incluye: material, acarreo, cargas, descargas, acomodo, humectados y todo lo necesario para su correcta ejecución. Se pagará medido compacto. P.U.O.T.	m3	2,200.00	\$ 167.26	\$ 367,972.00	2,400.00	\$ 145.87	\$ 350,088.00	-200.00 \$ 17,884.00
					\$ 1,225,057.93			\$ 1,399,662.00		-\$ 174,604.07
3.2	ESTRUCTURAS									
3.2.1	47-G-11.f	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco, de f'c= 150 Kg/cm2, utilizado en plantilla .5 cms de espesor. Incluye: materiales, desperdicios, bombeo, mano de obra, equipo, curado, reglado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	98.70	\$ 2,095.32	\$ 206,808.08	150.00	\$ 1,947.96	\$ 292,194.00	-51.30 -\$ 85,385.92

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

CUADRO COMPARATIVO MODIFICACIÓN

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	AUTORIZADO			MODIFICADO			DIFERENCIA	
				VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMENES	IMPORTE
3.2.2	7-G-11.a)	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$, utilizado en piso de canal Incluye: materiales, bombeado, cimbra aparente, descimbrado, vaciado, a cualquier altura, equipo, herramienta, mano de obra, vibrado, acarreo, las maniobras necesarias, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	370.00	\$ 2,350.00	\$ 869,500.00	450.00	\$ 2,590.85	\$ 1,165,882.50	-80.00	-\$ 296,382.50
3.2.3	7-G-11.a)	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$, utilizado en muros de canal Incluye: materiales, bombeado, cimbra aparente, descimbrado, vaciado, a cualquier altura, equipo, herramienta, mano de obra, vibrado, acarreo, las maniobras necesarias, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	370.00	\$ 3,275.65	\$ 1,211,990.50	471.71	\$ 2,635.37	\$ 1,243,118.22	-101.71	-\$ 31,127.72
3.2.4	7-G-11.a)	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de $f_c = 300 \text{ Kg/cm}^2$, utilizado en losa superior de canal a cualquier altura. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, bombeo, desperdicios, obra falsa, cimbrados y descimbrados, acabado superficial de losa (Rayado), preparación de juntas de construcción, empotramiento y pasos de tuberías, curados y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	777.30	\$ 2,791.02	\$ 2,169,459.85	850.00	\$ 2,582.05	\$ 2,194,742.50	-72.70	-\$ 25,282.65
3.2.5	H-04-a)2	Suministro de acero de refuerzo, L.A.B. puesto en obra, varillas con límite elástico mayor o igual a 4200 Kg/cm^2 para los diferentes elementos estructurales del canal. Incluye: adquisición de materiales (Se pagaran volúmenes de proyecto puestos en almacén del lugar de la obra), volumen de desperdicio, cargas, descargas y almacenamientos dentro de la obra.	kg	141,640.00	\$ 18.00	\$ 2,549,520.00	149,000.00	\$ 17.64	\$ 2,628,360.00	-7,360.00	-\$ 78,840.00
3.2.6	H-04-a)2	Habilitado y colocación de acero de refuerzo utilizado en piso, muros y losa superior de canal. Incluye: mano de obra, alambre recocido, ganchos, traslapes, siletas, desperdicios, acarreo, elevaciones y todo lo necesario para su correcta ejecución a cualquier altura. P.U.O.T.	kg	141,640.00	\$ 9.00	\$ 1,274,760.00	149,000.00	\$ 8.21	\$ 1,223,290.00	-7,360.00	\$ 51,470.00
3.2.7	7-M-14-a	Suministro y colocación tubería de 4" de diámetro de PVC, utilizada en drenes de muros y losas de concreto en canal. Incluye: materiales, mano de obra, sujeción, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.	m	420.00	\$ 114.65	\$ 48,153.00	420.00	\$ 99.50	\$ 41,790.00	0.00	\$ 6,363.00
						\$ 8,330,191.43			\$ 8,789,377.22	-\$	459,185.79
						\$ 9,555,249.36			\$ 10,189,039.22	-\$	633,789.86
4		TRABAJOS DIVERSOS									
4.1	7-G-11-a	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de $f_c = 150 \text{ Kg/cm}^2$, utilizado en banquetas de 8 cm de espesor acabado a vuelta de plana. Incluye: materiales, cimbra, colado, vibrado, curado, descimbra, materiales, mano de obra, acabado según proyecto, consumibles, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	900.00	\$ 211.02	\$ 189,918.00	900.00	\$ 175.74	\$ 158,166.00	0.00	\$ 31,752.00
4.2	7-Y-02-b	Construcción de guarniciones de concreto hidráulico simple, coladas en el lugar, de $f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$, de 612.5 cm2 de sección, según proyecto. Incluye: materiales, desperdicios, cimbra metálica, descimbrado, juntas, sellado, vibrado, curado, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.	m	450.00	\$ 232.26	\$ 104,517.00	450.00	\$ 205.75	\$ 92,587.50	0.00	\$ 11,929.50
4.3	047-Y-31	Corte de carpeta de concreto hidráulico con cortadora de disco de diamante de 15 cm de espesor. Incluye: equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	335.00	\$ 52.93	\$ 17,731.55	335.00	\$ 39.16	\$ 13,118.60	0.00	\$ 4,612.95
						\$ 312,166.55			\$ 263,872.10		\$ 48,294.45
5		OBRAS DE DRENAJE									
		DRENE PLUVIALES.									
5.1	47-C-02-a	Excavación en zanja en cualquier clasificación y profundidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, afine, carga y acarreo del material de desperdicio fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	200.00	\$ 56.91	\$ 11,382.00	200.00	\$ 44.02	\$ 8,804.00	0.00	\$ 2,578.00
5.2	47-D-02	Suministro y colocación de arena de río en plantilla y colchon en tuberías. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	41.00	\$ 259.26	\$ 10,629.66	41.00	\$ 197.58	\$ 8,100.78	0.00	\$ 2,528.88
5.3	47-D-02	Relleno de zanjas con material de banco. Incluye: materiales, humectado y compactado con compactadora manual en capas no mayores de 15 cm de espesor al 90 % de la prueba PROCTOR estandar, y limpiezas. P.U.O.T.	m3	140.00	\$ 111.40	\$ 15,596.00	140.00	\$ 169.15	\$ 23,681.00	0.00	-\$ 8,085.00
5.4	7-K-08-a	Suministro y colocación de alcantarilla de lámina galvanizada, tubo circular sin recubrimiento, por unidad de obra terminada tipo desarmable, intercambiable, de 90 cm de diámetro y calibre N° 14 con peso de 55.40 Kg/m.	m	40.00	\$ 1,340.98	\$ 53,639.20	40.00	\$ 1,490.48	\$ 59,619.20	0.00	-\$ 5,980.00
5.6	47-11-a)	Concreto hidráulico, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.026-H.10): Simple, colado en seco de $f_c = 150 \text{ Kg/cm}^2$, utilizado en cabezotes y caja receptora	m3	13.00	\$ 2,895.84	\$ 37,645.92	13.00	\$ 2,200.64	\$ 28,608.32	0.00	\$ 9,037.60

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

CUADRO COMPARATIVO MODIFICACIÓN

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	AUTORIZADO			MODIFICADO			DIFERENCIA	
				VOLUMENES	P. UNITARIO	IMPORTE	VOLUMENES	P. UNITARIO	IMPORTE	VOLUMENES	IMPORTE
5.7	47-11-a)	Concreto hidráulico, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.026-H.10): Simple, colado en seco de $f_c = 150 \text{ Kg/cm}^2$, utilizado en cunetas y/o lavaderos.	m3	15.00	\$ 2,259.97	\$ 33,899.55	15.00	\$ 1,939.10	\$ 29,086.50	0.00	\$ 4,813.05
5.8	H-04-a)	Acero para concreto hidráulico. Acero de refuerzo, por unidad de obra terminada: varillas con límite elástico igual o mayor a $f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$ suministro, habilitado y colocación de acero en caja receptora y lavaderos.	Kg	1,500.00	\$ 26.16	\$ 39,240.00	1,500.00	\$ 22.01	\$ 33,015.00	0.00	\$ 6,225.00
						\$ 202,032.33			\$ 190,914.80		\$ 11,117.53
6		PAVIMENTOS									
6.1	E-05-a)	Suministro, formación y compactación de Sub-Base por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%). Del banco que elija el Contratista, con material parcialmente triturado. Incluye: materiales, acarreo, cargas y descargas, mezclado, tendido, compactado, suministro e incorporación del agua, afinamiento y todo lo necesario para su colocación.	m3	380.00	\$ 190.00	\$ 72,200.00	380.00	\$ 191.26	\$ 72,678.80	0.00	-\$ 478.80
6.2	E-05-b)	Suministro, formación y compactación de Base hidráulica, por unidad de obra terminada, compactada al cien por ciento (100%), del banco que elija el Contratista, con material triturado total. Incluye: materiales, acarreo, cargas y descargas, mezclado, tendido, compactado, suministro e incorporación del agua, afinamiento y todo lo necesario para su colocación.	m3	380.00	\$ 210.00	\$ 79,800.00	380.00	\$ 251.90	\$ 95,722.00	0.00	-\$ 15,922.00
6.3	G-07-a)	Suministro y colocación de riego de liga con emulsión asfáltica tipo RR-2K superestable, por unidad de obra terminada, a razón de 0.50 l/m^2 . Incluye: material, almacenamiento, preparación de la superficie, protección de estructuras existentes, operación de calentamiento o recalentamiento, aplicación, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	4,700.00	\$ 5.60	\$ 26,320.00	4,700.00	\$ 4.92	\$ 23,124.00	0.00	\$ 3,196.00
6.4	G-07-a)	Suministro y colocación de riego de impregnación con emulsión asfáltica de rompimiento medio tipo RL-2K, por unidad de obra terminada, a razón de 1.50 l/m^2 . Incluye: material, almacenamiento, preparación de la superficie, protección de estructuras existentes, operación de calentamiento o recalentamiento, aplicación, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	2,410.00	\$ 17.40	\$ 41,934.00	2,410.00	\$ 20.18	\$ 48,633.80	0.00	-\$ 6,699.80
6.5	6-L-03)C	Suministro, tendido y compactado de carpetas de concreto asfáltico (Mezcla caliente), por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%), del banco que elija el contratista de 2 cm de espesor compacto, TMA 3/8". Incluye: materiales, instalación y desmantelamiento de plantas, alimentación de las plantas, cribados y desperdicios, trituración parcial o total, cargas y descargas de los materiales, acarreo local, formación de almacenamientos, secado del material pétreo y clasificación, dosificación, calentamientos, mezclado de los materiales pétreos y cementos asfálticos, barrido, tendido, compactación al grado fijado, chaflanes en orillas de carpeta y acabado con rodillo liso, sondeos para verificación de espesor y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	4,700.00	\$ 62.00	\$ 291,400.00	4,700.00	\$ 61.25	\$ 287,875.00	0.00	\$ 3,525.00
6.6	6-O-02-b)	Suministro y colocación de concreto hidráulico en carpetas, por unidad de obra terminada, de concreto simple $MR = 42.5 \text{ Kg/cm}^2$, con fibra (2 lbs/m3), de 15 cm de espesor, acabado rastreado. Incluye: materiales, silletas en cada corte, pasajuntas, cimbra metálica, cimbrado y descimbrado, calafateo con sello isonómico, cola de rata, aserrado, cortes, acero de transmisión de esfuerzos de $1/2"$, mano de obra, herramienta, barrido de la base impregnada, vibrado con regla vibratoria y por inmersión y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	2,410.00	\$ 340.00	\$ 819,400.00	2,410.00	\$ 316.33	\$ 762,355.30	0.00	\$ 57,044.70
						\$ 1,331,054.00			\$ 1,290,388.90		\$ 40,665.10
7		SEÑALAMIENTO									
	SE-ME	SEÑALES ELEVADAS (E.P.-18)									
7.1	02-a)4)	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR-6 de 30 cm por lado (Alto), con poste galvanizado de $2" \times 2" \times 3.50 \text{ m}$. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	4.00	\$ 2,405.78	\$ 9,623.12	4.00	\$ 2,145.50	\$ 8,582.00	0.00	\$ 1,041.12
7.2	02-B.2)	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR-7 de 85 cm por lado (Ceda el paso), con poste galvanizado de $2" \times 2" \times 3.50 \text{ m}$. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	1.00	\$ 2,057.84	\$ 2,057.84	1.00	\$ 2,035.24	\$ 2,035.24	0.00	\$ 22.60
7.3	02-a)	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de $2" \times 2" \times 3.50 \text{ m}$. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	10.00	\$ 2,101.61	\$ 21,016.10	10.00	\$ 2,035.24	\$ 20,352.40	0.00	\$ 663.70
7.4	01-A)	Suministro e instalación de señales preventivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SP de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de $2" \times 2" \times 3.50 \text{ m}$. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	10.00	\$ 1,975.12	\$ 19,751.20	10.00	\$ 1,980.11	\$ 19,801.10	0.00	-\$ 49.90

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD

CUADRO COMPARATIVO MODIFICACIÓN

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	AUTORIZADO			MODIFICADO			DIFERENCIA	
				VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMENES	IMPORTE
7.5	03-g)	Suministro e instalación de señales informativas de destino (SID), por unidad de obra terminada, SID-13 de 244 x 366 cm (Reflejante alta intensidad y estructura galvanizada. Incluye señal OD-5 de 30 x 12 cm, materiales, poste, galvanizado, la construcción de la base según proyecto, montaje, instalación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	4.00	\$ 50,737.55	\$ 202,950.20	4.00	\$ 41,653.85	\$ 166,615.40	0.00	\$ 36,334.80
7.6	07-a) 6)	Suministro e instalación de señales informativas de recomendación (SIR), por unidad de obra terminada, SIR de 56 x 178 cm (Informativa de recomendación). Incluye materiales, poste, la instalación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	2.00	\$ 3,498.74	\$ 6,997.48	2.00	\$ 3,101.25	\$ 6,202.50	0.00	\$ 794.98
						\$ 262,395.94			\$ 223,588.64		\$ 38,807.30
		OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS									
7.7	09-e)2)	Suministro e instalación de señales reflejantes, por unidad de obra terminada, OD-5 de 61 x 122 cm (Indicadores de obstáculos). Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	2.00	\$ 1,805.04	\$ 3,610.08	2.00	\$ 1,600.05	\$ 3,200.10	0.00	\$ 409.98
7.8	09-g)1)	Suministro y colocación de vialetón reflejante ámbar (OD-7), de 10 x 22 x 5 cm, con anclas. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación. P.U.O.T.	pza	100.00	\$ 121.14	\$ 12,114.00	100.00	\$ 143.09	\$ 14,309.00	0.00	-\$ 2,195.00
7.9	09-m)	Suministro y colocación de boyas metálicas (OD-13), por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	50.00	\$ 126.23	\$ 6,311.50	50.00	\$ 225.79	\$ 11,289.50	0.00	-\$ 4,978.00
7.1	09-g)1)	Suministro y colocación de vialeta con un reflejante color blanco, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	150.00	\$ 53.63	\$ 8,044.50	150.00	\$ 137.58	\$ 20,637.00	0.00	-\$ 12,592.50
7.11	09-g)1)	Suministro y colocación de vialeta con un reflejante color ámbar, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	100.00	\$ 53.63	\$ 5,363.00	100.00	\$ 137.58	\$ 13,758.00	0.00	-\$ 8,395.00
						\$ 35,443.08			\$ 63,193.60		-\$ 27,750.52
		RECUBRIMIENTO CON PINTURA									
7.12	7-W-03-d	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, en guarniciones. Incluye: materiales, preparación de la superficie, cargas, acarreo, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retroreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	350.00	\$ 80.00	\$ 28,000.00	350.00	\$ 65.79	\$ 23,026.50	0.00	\$ 4,973.50
7.13	7-W-03-d	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, en cruces peatonales y flechas. Incluye: materiales, preparación de la superficie, cargas, acarreo, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retroreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	400.00	\$ 150.89	\$ 60,356.00	400.00	\$ 117.01	\$ 46,804.00	0.00	\$ 13,552.00
7.14	7-W-03-d	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, raya de 12 cm de ancho. Incluye suministro de materiales, preparación de la superficie, cargas, acarreo, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retroreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	1,600.00	\$ 12.00	\$ 19,200.00	1,600.00	\$ 10.66	\$ 17,056.00	0.00	\$ 2,144.00
						\$ 107,556.00			\$ 86,886.50		\$ 20,669.50
						\$ 405,395.02			\$ 373,668.74		\$ 31,726.28
8		AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO									
8.1		AGUA POTABLE Y AGUA TRATADA									
8.1.1	47-C-02	Excavación en zanja en cualquier clasificación y profundidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, afine, carga y acarreo del material de desperdicio fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	600.00	\$ 56.91	\$ 34,146.00	600.00	\$ 48.86	\$ 29,316.00	0.00	\$ 4,830.00
8.1.2	47-D-02	Suministro y colocación de arena de río en plantilla y colchon en tuberías. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	200.00	\$ 153.64	\$ 30,728.00	200.00	\$ 169.28	\$ 33,856.00	0.00	-\$ 3,128.00
8.1.3	47-D-02	Relleno de zanjas con material de banco. Incluye: materiales, humectado y compactado con compactadora manual en capas no mayores de 15 cm de espesor al 90 % de la prueba PROCTOR estandar, y limpiezas. P.U.O.T.	m3	350.00	\$ 111.40	\$ 38,990.00	350.00	\$ 136.07	\$ 47,624.50	0.00	-\$ 8,634.50

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

CUADRO COMPARATIVO MODIFICACIÓN

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	AUTORIZADO			MODIFICADO			DIFERENCIA	
				VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMENES	IMPORTE
8.1.4	E.P.-12	Nivelación de caja de válvulas, de 0.00 a 1.00 m de altura, a base de ladrillo recocido de 7 x 14 x 28 cm, juntado con mortero de cemento-arena 1-5, y enjarre por ambas caras. Incluye: cimbra de madera, losa de concreto armado f'c= 250 Kg/cm2 según especificaciones de JMAS, la reutilización del marco contramarco y la tapa fo. fo., desmbrado, membrana de curado, acero de refuerzo, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T	pza	2.00	\$ 2,997.93	\$ 5,995.86	2.00	\$ 2,477.34	\$ 4,954.68	0.00	\$ 1,041.18
8.1.5	P-A-07-d	Suministro de tubería de RD 26 de PVC de 8" para agua potable, puesto en obra. P.U.O.T.	m	500.00	\$ 345.00	\$ 172,500.00	500.00	\$ 286.69	\$ 143,345.00	0.00	\$ 29,155.00
8.1.6	P-A-07-c	Suministro de tubería de RD 26 de PVC de 6" para agua potable, puesto en obra. P.U.O.T.	m	120.00	\$ 215.00	\$ 25,800.00	120.00	\$ 174.22	\$ 20,906.40	0.00	\$ 4,893.60
8.1.7	P-A-07-d	Instalación de tubería de PVC de 8" RD 26 para agua potable. Incluye: Mano de obra, traslados, equipo, prueba hidrostática y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	500.00	\$ 130.00	\$ 65,000.00	500.00	\$ 91.39	\$ 45,695.00	0.00	\$ 19,305.00
8.1.8	P-A-07-c	Instalación de tubería de PVC de 6" RD 26 para agua potable. Incluye: Mano de obra, traslados, equipo, prueba hidrostática y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	120.00	\$ 110.00	\$ 13,200.00	120.00	\$ 66.93	\$ 8,031.60	0.00	\$ 5,168.40
8.1.9	E.P.-30	Reubicación de garza metálica de 8" de diámetro y 12 m de longitud	pza	2.00	\$ 18,000.00	\$ 36,000.00	2.00	\$ 13,728.79	\$ 27,457.58	0.00	\$ 8,542.42
						\$ 422,359.86			\$ 361,186.76		\$ 61,173.10
8.2		ALCANTARILLADO									
8.2.1	E.P.-13	Nivelación de pozo de visita, de 0.00 a 1.00 m de altura, a base de ladrillo recocido de 7 x 14 x 28 cm, juntado con mortero de cemento-arena 1-5, y enjarre por ambas caras. Incluye: reutilización del brocal fo. fo., impermeabilizante integral en aplanado, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	3.00	\$ 3,108.49	\$ 9,325.47	3.00	\$ 2,469.80	\$ 7,409.40	0.00	\$ 1,916.07
						\$ 9,325.47			\$ 7,409.40		\$ 1,916.07
						\$ 431,685.33			\$ 368,596.16		\$ 63,089.17
9		INSTALACIONES ELÉCTRICAS									
9.1	E.P. 16	Suministro y colocación de interruptores termomagnéticos de caja moldeada 1 de 2x15A, 1 contactor magnético de 30amp. en 240V. dos fases en subestación existente E02 de 15kva, incluye cableado, tuberías y todo lo necesario para su funcionamiento	pza	1.00	\$ 8,459.60	\$ 8,459.60	1.00	\$ 6,212.05	\$ 6,212.05	0.00	\$ 2,247.55
9.2	E.P. 16	Suministro y colocación de interruptores termomagnéticos de caja moldeada 1 de 2x15A, 1 contactor magnético de 30amp. en 240V. dos fases en subestación existente E01 de 25kva, incluye cableado, tuberías y todo lo necesario para su funcionamiento	pza	1.00	\$ 8,459.60	\$ 8,459.60	1.00	\$ 6,212.05	\$ 6,212.05	0.00	\$ 2,247.55
9.3	E.P. 16	Relocalización de subestación existente E02, incluye transformador, medición y control existente, y todo lo necesario para su correcta instalación	pza	1.00	\$ 12,378.81	\$ 12,378.81	1.00	\$ 10,736.77	\$ 10,736.77	0.00	\$ 1,642.04
9.4	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 5 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. en cal. 4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	234.00	\$ 165.32	\$ 38,684.88	234.00	\$ 178.37	\$ 41,738.58	0.00	-\$ 3,053.70
9.5	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 35 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. en cal. 4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	750.00	\$ 132.00	\$ 99,000.00	750.00	\$ 123.24	\$ 92,430.00	0.00	\$ 6,570.00
9.6	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por 5 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. en cal. 4 en tubería existente, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	43.00	\$ 165.32	\$ 7,108.76	43.00	\$ 117.71	\$ 5,061.53	0.00	\$ 2,047.23
9.7	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 41 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. 2 en cal. 2 y uno en cal. 4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	35.00	\$ 206.93	\$ 7,242.55	35.00	\$ 97.43	\$ 3,410.05	0.00	\$ 3,832.50
9.8	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 5 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. 4 en cal. 2 y uno en cal. 4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	341.00	\$ 206.93	\$ 70,563.13	341.00	\$ 189.60	\$ 64,653.60	0.00	\$ 5,909.53
9.9	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 5 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. 4 en cal. 1/0 y uno en cal. 2, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	293.00	\$ 328.33	\$ 96,200.69	293.00	\$ 263.42	\$ 77,182.06	0.00	\$ 19,018.63
9.1	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por poliducto de alta densidad RD19 de 53 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. 2 en cal. 1/0 y uno en cal. 2, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	249.00	\$ 288.33	\$ 71,794.17	249.00	\$ 182.40	\$ 45,417.60	0.00	\$ 26,376.57
9.11	E.P. 16	Suministro y colocación de alimentador compuesto por tubo pared gruesa de 41 mm, conteniendo 3 cables de aluminio monopoles con aislamiento tipo XLP, para 600V. en cal. 4, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m	21.00	\$ 377.14	\$ 7,919.94	21.00	\$ 253.13	\$ 5,315.73	0.00	\$ 2,604.21
9.12	E.P. 16	Suministro e instalación de tubo PGG de 63mm para usar como encamizado de tubo pad 53mm sobre el canal para cruzar la av. Cantera	m	15.00	\$ 372.50	\$ 5,587.50	15.00	\$ 248.72	\$ 3,730.80	0.00	\$ 1,856.70

CANALIZACIÓN DE ARROYO Y AMPLIACIÓN DE AV. LA CANTERA, TRAMO DE AV. WASHINGTON-PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

CUADRO COMPARATIVO MODIFICACIÓN

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	AUTORIZADO			MODIFICADO			DIFERENCIA	
				VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMENES	P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMENES	IMPORTE
9.13	E.P. 16	Suministro e instalacion de caja registro nema 3R para transiciones bajo puente entre tuberias metalicas y de pad con medidas de 40x40x40cms, incluye todo lo necesario para su correcta instalacion	pza	1.00	\$ 3,437.53	\$ 3,437.53	1.00	\$ 2,938.77	\$ 2,938.77	0.00	\$ 498.76
9.14	E.P. 16	Registro de concreto de 70x70x50cm, medidas exteriores, con tapa de concreto armada con varilla de 3/8", a cada 10 cm en ambos lados, con 7 cm de espesor, con pozo de absorcion relleno de grava y arena, de 40cmsx40cmsx60cms de profundidad, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento	pza	2.00	\$ 4,225.91	\$ 8,451.82	2.00	\$ 3,394.54	\$ 6,789.08	0.00	\$ 1,662.74
9.15	32-H-10	Zanja de 20x60cm, asi como relleno y compactación con material existente	m	240.00	\$ 22.93	\$ 5,503.20	240.00	\$ 39.04	\$ 9,369.60	0.00	\$ 3,866.40
9.16	32-H-10	Trámites ante unidad de verificación incluye el pago a la misma.	pza	1.00	\$ 16,187.40	\$ 16,187.40	1.00	\$ 13,783.04	\$ 13,783.04	0.00	\$ 2,404.36
9.17	32-H-10	Trámites ante C.F.E. incluye pagos por modificacion de lineas existentes, aumento de carga para subestacion existente	pza	1.00	\$ 47,213.25	\$ 47,213.25	1.00	\$ 41,900.43	\$ 41,900.43	0.00	\$ 5,312.82
						\$ 514,192.83			\$ 436,881.74		\$ 77,311.09
		MODIFICACIONES AL ALUMBRADO EXISTENTE									
9.18	E.P. 21	Retiro de postes, luminarios y cableados existentes; entrega de materiales en almacen de alumbrado, incluye limpieza del aerea.	pza	12.00	\$ 3,058.44	\$ 36,701.28	12.00	\$ 2,674.63	\$ 32,095.56	0.00	\$ 4,605.72
9.19	E.P. 28	Relocalizacion de poste completo cerca de su posicion , incluye base nueva, cableado y limpieza del aerea.	pza	14.00	\$ 8,544.90	\$ 119,628.60	14.00	\$ 7,252.10	\$ 101,529.40	0.00	\$ 18,099.20
						\$ 156,329.88			\$ 133,624.96		\$ 22,704.92
						\$ 670,522.72			\$ 570,506.70		\$ 100,016.02
		RESUMEN									
1		PRELIMINARES				\$ 406,700.88			\$ 177,573.77		\$ 232,126.91
2		TERRACERIAS EN VALIDAD				\$ 273,414.84			\$ 268,860.44		\$ 6,754.40
2.1		CORTES				\$ 97,500.00			\$ 86,872.00		\$ 30,628.00
2.2		TERRAPLENES				\$ 175,914.84			\$ 199,788.44		\$ (23,873.60)
3		CANALIZACIÓN				\$ 9,555,249.38			\$ 10,189,039.22		\$ (633,789.86)
3.1		TERRACERIAS				\$ 1,225,057.93			\$ 1,399,662.00		\$ (174,604.07)
3.2		ESTRUCTURAS				\$ 8,330,191.43			\$ 8,789,377.22		\$ (459,185.79)
4		TRABAJOS DIVERSOS				\$ 312,168.55			\$ 263,872.10		\$ 48,296.45
5		OBRAS DE DRENAJE				\$ 202,032.33			\$ 190,914.80		\$ 11,117.53
6		PAVIMENTOS				\$ 1,331,054.00			\$ 1,290,388.90		\$ 40,665.10
7		SEÑALAMIENTO				\$ 405,395.02			\$ 373,668.74		\$ 31,726.28
		SEÑALES ELEVADAS (E.P. 18)				\$ 282,395.94			\$ 228,568.64		\$ 53,827.30
		OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS				\$ 35,443.08			\$ 63,163.60		\$ (27,720.52)
		RECUBRIMIENTO CON PINTURA				\$ 107,558.00			\$ 86,886.50		\$ 20,671.50
8		AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO				\$ 431,685.33			\$ 389,598.16		\$ 63,089.17
8.1		AGUA POTABLE Y AGUA TRATADA				\$ 422,358.86			\$ 381,188.78		\$ 61,173.10
8.2		ALCANTARILLADO				\$ 9,325.47			\$ 7,409.40		\$ 1,916.07
9		INSTALACIONES ELÉCTRICAS				\$ 670,522.72			\$ 570,506.70		\$ 100,016.02
		REUBICACIÓN DE LINEA DE C.F.E.				\$ 100,000.00			\$ -		\$ 100,000.00
		SUBTOTAL				\$13,691,220.83			\$13,691,220.83		\$0.00
		IVA				\$2,190,595.33			\$2,190,595.33		\$0.00
		TOTAL				\$15,881,816.16			\$15,881,816.16		\$0.00