



Contraloría
del Estado
Gobierno de Jalisco

DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y CONTROL DE OBRA
DIRECCIÓN DE ÁREA DE OBRA CONVENIDA.

Hoja No. 1 de 7
Número de auditoría: AUD/DIR/JAL/INFRA/HABITAT-AYOTLÁN/2019
No. observación: 01
Monto fiscalizable: \$4,217,120.00
Monto fiscalizado: \$4,217,120.00
Monto observado: \$16,170.71 (IVA INCLUIDO)

CÉDULA DE OBSERVACIONES

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA (VERTIENTE HÁBITAT)

EJERCICIO PRESUPUESTAL: 2018

ENTIDAD FEDERATIVA: JALISCO

EJECUTOR: H. AYUNTAMIENTO DE AYOTLÁN, JALISCO.

OBSERVACIÓN

RECOMENDACIONES

PAGOS EN EXCESO

La Cámara de Diputados del Congreso de la Unión aprobó en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2018, en el Anexo 19 "Acciones para la prevención del delito, combate a las adicciones, rescate de espacios públicos y promoción de proyectos productivos", en el correspondiente al Ramo 15 de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, una asignación de \$1,566'060,483.00 (Mil quinientos sesenta y seis millones sesenta mil cuatrocientos ochenta y tres pesos 00/100 M.N.) para el Programa de Infraestructura.

De acuerdo al Convenio de Coordinación para la distribución y ejercicio de los subsidios del Programa de Infraestructura, en la Vertiente de "Hábitat" correspondiente al ejercicio fiscal 2018, que celebran por una parte el Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), el Estado de Jalisco, y el Gobierno Municipal de Ayotlán, de fecha 16 abril de 2018, se autorizó, la cantidad de \$4'217,120.00 (Cuatro millones doscientos diecisiete mil ciento veinte pesos 00/100 M.N.), para cuatro proyectos relacionados en el anexo técnico de autorización con número de aprobación SDU/UPAIS/HABITAT/14/ANS/001/18, tal como se muestra en la siguiente tabla:

PROYECTO	DESCRIPCIÓN	TOTAL	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL
HABILITACIÓN DEL CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO	Habilitación de Centro de Desarrollo Comunitario en la localidad La Rivera	379,540.00	189,770.00	189,770.00	0.00
		379,540.00			

CORRECTIVA:

En observancia a lo dispuesto en el Acuerdo de Coordinación en materia de control interno, fiscalización, prevención, detección, disuasión de hechos de corrupción y mejora de la Gestión Gubernamental que celebran la Secretaría de la Función Pública y el Ejecutivo del Estado Libre y Soberano de Jalisco, la Contraloría del Estado de Jalisco, en el ámbito de su competencia, solicita al Gobierno Municipal de Ayotlán:

- I. Presentar las aclaraciones junto con la documentación que considere pertinente, para la justificación de los **pagos en exceso** determinados durante la auditoría; caso contrario deberá realizar el reintegro a la TESOFE, conforme la estructura financiera aprobada, enviando los documentos que lo comprueben.
- II. La promoción de la Investigación Administrativa, dictaminando la procedencia de incoar el procedimiento administrativo al o los servidores públicos **presuntos responsables de los pagos en exceso**; debiendo proceder conforme lo establecido en la Ley General de Responsabilidades Administrativas y la Ley de Responsabilidades Políticas y Administrativas del Estado de Jalisco, debiendo **Informar por oficio** a este Organismo Estatal de Control de las actuaciones al respecto.

PREVENTIVA:

El H. Ayuntamiento de Ayotlán, a través del área competente, giro instrucciones específicas por escrito a los responsables de la ejecución del programa para que implementen mejoras en sus sistemas administrativos y de control en materia de Obra Pública, mediante oficio

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

df. 1827



**DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y CONTROL DE OBRA
DIRECCIÓN DE ÁREA DE OBRA CONVENIDA.**

Hoja No. 2 de 7
 Número de auditoría: AUD/DIR/JAL/INFRA/HÁBITAT-AYOTLAN/2019
 No. observación: 01
 Monto fiscalizable: \$4,217,120.00
 Monto fiscalizado: \$4,217,120.00
 Monto observado: \$16,170.71 (IVA INCLUIDO)

CÉDULA DE OBSERVACIONES

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA (VERTIENTE HÁBITAT)
 ENTIDAD FEDERATIVA: JALISCO
 EJERCICIO PRESUPUESTAL: 2018
 EJECUTOR: H. AYUNTAMIENTO DE AYOTLAN, JALISCO.

OBSERVACIÓN

ADECUACIÓN, PAVIMENTACIÓN CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE JUAN ESCUTIA	Construcción de concreto hidráulico y obras complementarias en calle Juan Escutia, entre Lázaro Cárdenas y calle sin nombre, en la localidad La Rivera	1,195,174.00	597,587.00	597,587.00	0.00
	Construcción de línea de agua potable en calle Juan Escutia	202,371.00	101,185.50	101,185.50	0.00
	Construcción de línea de banquetas en calle Juan Escutia	289,478.00	144,739.00	144,739.00	0.00
	Construcción de línea de drenaje en calle Juan Escutia	576,030.00	288,015.00	288,015.00	0.00
	Suministro e instalación de luminarias solares en calle Juan Escutia	564,269.00	282,134.50	282,134.50	0.00
2,827,322.00					

RECOMENDACIONES

N° PM-120-19 DEP: PRESIDENCIA con fecha 12 de abril de 2019; con la finalidad que en lo sucesivo no se vuelvan a presentar estas observaciones. Por lo cual, se considera como solventada la presente recomendación.

Todo lo anterior en un plazo de 45 días hábiles de acuerdo al artículo 311, fracción VI, del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

Fecha de Notificación:

Día	Mes	Año
06	junio	2019

Fecha Compromiso de Solventación:

Día	Mes	Año
08	agosto	2019

ADECUACIÓN PAVIMENTACIÓN CON CONCRETO HIDRAULICO EN LA CALLE ENRIQUE IBARRA	Construcción de concreto hidráulico y obras complementarias en el cruce de las calles Enrique Ibarra Pedroza y Salvador Alvarado, en la localidad La Rivera	298,104.00	149,052.00	149,052.00	0.00
	Construcción de banquetas en el cruce de las calles Enrique Ibarra Pedroza y Salvador Alvarado, en la localidad La Rivera	66,410.00	33,205.00	33,205.00	0.00
	Construcción de línea de agua potable en el cruce de las calles Enrique Ibarra Pedroza y Salvador Alvarado, en la localidad La Rivera	37,095.00	18,547.50	18,547.50	0.00
	Construcción de línea de drenaje en el cruce de las calles Enrique Ibarra Pedroza y Salvador Alvarado, en la localidad La Rivera	94,042.00	47,021.00	47,021.00	0.00
	Suministro e instalación de luminarias en el cruce de las calles Enrique Ibarra Pedroza y Salvador Alvarado, en la localidad La Rivera	92,895.00	46,447.50	46,447.50	0.00
588,546.00					

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



**DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y CONTROL DE OBRA
DIRECCIÓN DE ÁREA DE OBRA CONVENIDA.**

Hoja No. 3 de 7
 Número de auditoría: AUD/DIR/JAL/INFRA/HÁBITAT-AYOTLÁN/2019
 No. observación: 01
 Monto fiscalizable: \$4,217,120.00
 Monto fiscalizado: \$4,217,120.00
 Monto observado: \$16,170.71 (IVA INCLUIDO)

CÉDULA DE OBSERVACIONES

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA (VERTIENTE HÁBITAT)

EJERCICIO PRESUPUESTAL: 2018

ENTIDAD FEDERATIVA: JALISCO

EJECUTOR: H. AYUNTAMIENTO DE AYOTLÁN, JALISCO.

OBSERVACIÓN

RECOMENDACIONES

MODALIDAD DESARROLLO COMUNITARIO	Taller de acondicionamiento físico (Zumba)	39,800.00	19,900.00	19,900.00	0.00
	Taller de corte y confección certificado	72,400.00	36,200.00	36,200.00	0.00
	Taller de cultura belleza certificado	74,400.00	37,200.00	37,200.00	0.00
	Taller de promoción de derechos ciudadanos y no discriminación	22,400.00	11,200.00	11,200.00	0.00
	Taller de gastronomía saludable certificado	72,112.00	36,056.00	36,056.00	0.00
	Taller de prevención de la violencia	21,400.00	10,700.00	10,700.00	0.00
	Taller de promoción de la igualdad de género	21,400.00	10,700.00	10,700.00	0.00
	Taller de reparación y programación de computadoras certificado	74,400.00	37,200.00	37,200.00	0.00
	Taller de salud nutricional	23,400.00	11,700.00	11,700.00	0.00
	TOTAL		421,712.00		

TOTAL

4,217,120.00

Por el H. Ayuntamiento de Ayotlán, Jalisco

[Firma]
 Arq. Misael Nuñez Treviño
 Dir. Planeación Urbana

Nombre
 Firma
 Cargo



Con motivo de la auditoría número AUD/DIR/JAL/INFRA/HÁBITAT-AYOTLÁN/2019, practicada a los recursos del Programa de Infraestructura (Vertiente Hábitat) ejercicio presupuestal 2018; la cual se llevó a cabo del 08 al 12 de abril del 2019; se solicitó al Municipio de Ayotlán, Jalisco, documentación comprobatoria de la aplicación del recurso, por medio del oficio de requerimiento número 1299/DGVCO/DAOC/2019 de fecha 26 de marzo de 2019.

Atendiendo lo anterior, los enlaces designados por el H. Ayuntamiento presentaron el expediente de obra, el cual, al ser revisado considerando una muestra del recurso otorgado en cuanto a cumplimiento en la integración del

[Firma]



**DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y CONTROL DE OBRA
DIRECCIÓN DE ÁREA DE OBRA CONVENIDA.**

Hoja No. 4 de 7
 Número de auditoría: AUD/DIR/JAL/INFRAHABITAT-AYOTLÁN/2019
 No. observación: 01
 Monto fiscalizable: \$4'217,120.00
 Monto fiscalizado: \$4'217,120.00
 Monto observado: \$16,170.71 (IVA INCLUIDO)

CÉDULA DE OBSERVACIONES

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA (VERTIENTE HÁBITAT)

ENTIDAD FEDERATIVA: JALISCO

EJERCICIO PRESUPUESTAL: 2018
 EJECUTOR: H. AYUNTAMIENTO DE AYOTLÁN, JALISCO.

OBSERVACIÓN

expediente y meta física, asentando lo encontrado en Cédula Analítica de Revisión del Expediente Unitario de Obra (FID), así como en Cédula de Inspección de Campo (RAO) correspondiente.

RECOMENDACIONES

Obra verificada

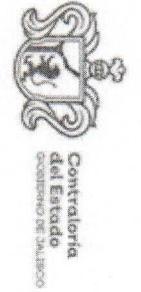
Obra: Pavimentación con concreto hidráulico en la calle Juan Escutia, entre calle Lázaro Cárdenas y calle s/n, en la ribera, municipio de Ayotlán, Jalisco.
Modalidad de ejecución: Obra por Administración Directa.
Monto Autorizado: \$2'827,322.00
Importe Facturado: \$2'827,322.00 (Incluyendo IVA)
Plazo de Ejecución Real: Del 04 de junio al 21 de julio de 2018.
Avance Físico: 100%
Contratista y/o Ejecutor: H. Ayuntamiento de Ayotlán.

Descripción técnica de los trabajos:

La obra:

Pavimentación con concreto hidráulico en la calle Juan Escutia, entre la calle Lázaro Cárdenas y calle S/N, en La Ribera. Municipio de Ayotlán, Jalisco, la cual es una calle a base de concreto hidráulico acabado escobillado, estampado en algunas losas de color rojo, topes de concreto hidráulico pintados color amarillo, guarniciones tipo "pecho de paloma" pintado color amarillo, banquetas de concreto hidráulico acabado escobillado, rampas con estampado para minuválidos, línea de drenaje incluye: pozos de visita y descargas con registros domiciliarios, línea de agua potable incluye: tomas domiciliarias, luminario tipo solar, arboles de ornato, muro porta placa y señalización para nomenclatura de vialidad.

(Handwritten signatures and initials in blue ink)



DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y CONTROL DE OBRA
DIRECCIÓN DE ÁREA DE OBRA CONVENIDA.

Hoja No. 5 de 7
Número de auditoría: AUD/DIR/JAL/INFRA/HABITAT-AYOTLÁN/2019
No. observación: 01
Monto fiscalizable: \$4,217,120.00
Monto fiscalizado: \$4,217,120.00
Monto observado: \$16,170.71 (IVA INCLUIDO)

CÉDULA DE OBSERVACIONES

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA (VERTIENTE HÁBITAT)

EJERCICIO PRESUPUESTAL: 2018

ENTIDAD FEDERATIVA: JALISCO

EJECUTOR: H. AVUNTAMIENTO DE AYOTLÁN, JALISCO.

OBSERVACIÓN

RECOMENDACIONES

Habiendo efectuado la revisión documental e inspección física de la obra, el personal de este OEC detectó **diferencias volumétricas entre el levantamiento realizado en obra y las cantidades generadas por medio de las facturas y generadores de obra (ver Anexo 1);** cuyo monto corresponde a **\$16,170.71 (IVA incluido)**, por lo que a continuación se describen las diferencias volumétricas detectadas:

FACTURA	CONCEPTO	UNIDAD	P.U	PAGADO	AUDITADO	DIF. VOL.	IMPORTE
175	Marco y Tapa para registro de drenaje.	pza.	\$456.90	55 pzas.	51 pzas.	4 pzas.	\$1,827.60
508	Arena negra de mina.	m3	\$327.58	174 m3	154.13 m3	19.87 m3	\$6,509.01
508	Grava de 3/4"	m3	\$387.93	180 m3	165.56 m3	14.45 m3	\$5,603.65
Subtotal							\$13,940.26
I.V.A.							\$2,230.44
Total							\$16,170.71

Por lo que con fecha 12 de abril del 2019, personal del Órgano Estatal de Control hizo conocimiento, a los representantes del H. Ayuntamiento de Ayotlán, por medio del Acta de Sitio de Confronta número 1298/DGVCO/DAOC/2019, de los hallazgos resultantes de la revisión documental y física practicada durante la ejecución de la auditoría, en la cual quedó señalado el hallazgo señalado.



DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y CONTROL DE OBRA
DIRECCIÓN DE ÁREA DE OBRA CONVENIDA.

Hoja No. 6 de 7
Número de auditoría: AUD/DIF/JAL/INFRA/HABITAT-AYOTLÁN/2019
No. observación: 01
Monto fiscalizable: \$4'217,120.00
Monto fiscalizado: \$4'217,120.00
Monto observado: \$16,170.71 (IVA INCLUIDO)

CÉDULA DE OBSERVACIONES

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA (VERTIENTE HABITAT) EJERCICIO PRESUPUESTAL: 2018

ENTIDAD FEDERATIVA: JALISCO EJECUTOR: H. AYUNTAMIENTO DE AYOTLÁN, JALISCO.

OBSERVACIÓN	RECOMENDACIONES
-------------	-----------------

CAUSA:

- Deficiente supervisión por parte del ejecutor al autorizar pagos por cantidades de trabajos no realizados y/o no justificados.
- Inobservancia a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento y demás normatividad aplicable relativa a la correcta aplicación de los recursos.

EFFECTO:

- Falta de transparencia en el ejercicio del gasto y deficiencias en la rendición de cuentas de los recursos asignados.
- Reintegro de recursos.
- Procedimiento de responsabilidad a servidores públicos.

FUNDAMENTO LEGAL:

Cláusula Sexta, inciso O y Cláusula Octava del Convenio de Coordinación celebrado entre la SEDATU, el Gobierno del Estado y el Gobierno Municipal.
Artículo 72 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
Artículos 46, 47 y 48, de la Ley de Responsabilidades Políticas y Administrativas del Estado de Jalisco.
Artículo 91 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.



Contraloría
del Estado
del Estado de Jalisco

DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y CONTROL DE OBRA
DIRECCIÓN DE ÁREA DE OBRA CONVENIDA.

Hoja No. 7 de 7
Número de auditoría: AUD/DIR/JAL/INFRA/HABITAT-AYOTLÁN/2019
No. observación: 01
Monto fiscalizable: \$4'217,120.00
Monto fiscalizado: \$4'217,120.00
Monto observado: \$16,170.71 (IVA INCLUIDO)

CÉDULA DE OBSERVACIONES

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA (VERTIENTE HÁBITAT)

EJERCICIO PRESUPUESTAL: 2018

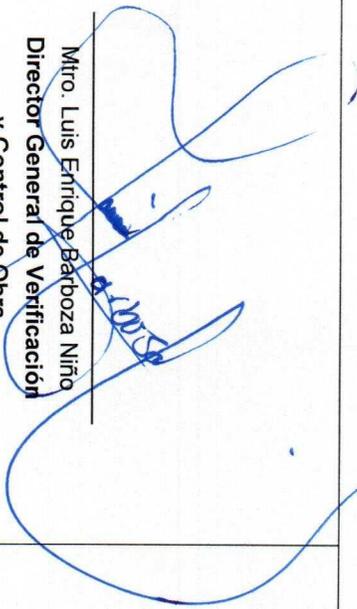
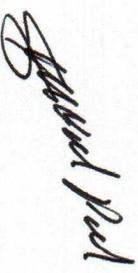
ENTIDAD FEDERATIVA: JALISCO

EJECUTOR: H. AYUNTAMIENTO DE AYOTLÁN, JALISCO.

OBSERVACIÓN

RECOMENDACIONES

Por la Contraloría del Estado de Jalisco

 Mtro. Luis Enrique Barboza Niño Director General de Verificación y Control de Obra	 L.C.P. Álvaro Alejandro Ríos Pulido Director de Área de Obra Convenida	 Ing. Sabino Mariscal Pascual Encargado de la Coordinación
 Arq. Yamir Israel Prieto López Personal Contratado	 Ing. Jaime Plascencia Ramírez Personal Contratado	 L.I.A. Reginaldo López Arellano Personal Contratado





CONTRALORÍA DEL ESTADO DE JALISCO
 DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y CONTROL DE OBRA
 DIRECCIÓN DE ÁREA DE OBRA CONVENIDA
ANEXO 1 DE LA CÉDULA DE OBSERVACIÓN No. 1 (HÁBITAT)
 AUDITORÍA: AUD/DIR/JAL/INFR/HÁBITAT-AYOTLÁN/2019

ESTADO:	JALISCO	MUNICIPIO:	AYOTLÁN	LOCALIDAD:	LA RIBERA	MODALIDAD DE EJECUCIÓN:	ADMINISTRACIÓN DIRECTA	PÁGINA:	1 DE 2
OBRA:	PAVIMENTACIÓN CON CONCRETO HIDRÁULICO EN LA CALLE JUAN ESCUTA, ENTRE CALLE LAZARO CARDENAS Y CALLE S/N, EN LA RIBERA, MUNICIPIO DE AYOTLÁN, JALISCO.								

24 **CAPITULO III : MATERIALES DE CONSTRUCCION** 45 **CAPITULO V : MEZCLAS DE CONCRETO**

B. Densidades y pesos volumétricos de rocas y suelos

TABLA 10*

MATERIAL	DENSIDAD	PESO VOLUMETRICO	
MALICOSTERIA		Kg/m ³	
Piedra labrada	(Granito, sienita, gneiss piedra caliza, mármol arenisca, piedra azul	2.3-3.0 2.3-2.8 2.1-2.4	2650 2550 2250
Piedra bruta	(Granito, sienita, gneiss piedra caliza, mármol arenisca, piedra azul.	2.2-2.8 2.0-2.2	2500 2400 2100
Piedra a seco	(Granito, sienita, gneiss piedra caliza, mármol arenisca, piedra azul.	1.9-2.3 1.9-2.1 1.8-1.9	2100 2000 1800
Ladrillo	(Ladrillo aprensado, ladrillo común, ladrillo blando.	2.2-2.3 1.8-2.0 1.5-1.7	2250 1900 1600
Hormigón	(Cemento, piedra negra.	2.2-2.4	2300
Concreto	(Cemento carbonilla, etc.	1.5-1.7	1600

VARIOS MATERIALES DE CONSTRUCCION

ADOBES	1.4-1.9	1600
Argamasa fraguada	1.600	1600
Cal y yeso sueltos	1.650	1600
Cardonilla	1.040-1.200	1600
Cemento Portland suelto	6.40-7.20	1600
Cemento Portland fraguado	1.440	1600
teconite	2.950	1600

TIERRA SEC. DE EXCAVACIONES

Arcilla seca	1.010
Arcilla húmeda, plástica	1.750
Arcilla y arena seca	1.600
Arcilla gruesa, seca, apretada	1.400-1.630
Arcilla gruesa, húmeda	1.500-1.920
Casajío de piedra arenisca	1.250-1.350
Casajío de piedra arenisca	1.450



MANUAL DEL CONSTRUCTOR

TABLA 21

Proporcionamiento de mezclas de concreto recomendado en obras pequeñas (Se recomienda fabricar mezclas de prueba con materiales locales para hacer los ajustes correspondientes)

Con el uso de cemento CPP, grava y arena caliza en cantidades por m³:

TAMANO MAXIMO	20 mm (3/4")	40 mm (1 1/2")
Resistencia a la compresión (f'c=kg/cm ²)	100	150
Cemento (Kg)	265	310
Grava (kg)	1000	1000
Arena No. 4 (kg)	900	860
Agua (lts)	205	205

TAMANO MAXIMO 20 mm (3/4")

Resistencia a la compresión (f'c=kg/cm ²)	100	150	200	250	300	100	150	200	250	300
Grava (kp)	122	104	92	83	72	145	123	109	98	82
Arena No. 4 (kg)	106	86	73	63	51	129	107	92	79	65
Agua (lts)	39	33	29	26	23	41	35	31	28	24

TAMANO MAXIMO 40 mm (1 1/2")

Resistencia a la compresión (f'c=kg/cm ²)	100	150	200	250	300	100	150	200	250	300
Grava	3	2 1/2	2 1/4	2	1 3/4	3 1/2	3	2 1/2	2 1/2	2
Arena	2 1/2	2 1/2	1 3/4	1 1/2	1 1/4	3	2 1/2	2 1/4	2	1 1/2

Proporcionamiento por partes por volumen ***

Considerando
 Cemento = 3.0 gr/cm³
 Grava = 2.6 a 2.65 gr/cm³ Abs = 1.6 %
 Arena = 2.6 gr/cm³ Abs = 1.6 %

*** Considerando
 Paso Vol. S.S./A#4=1610 kg/cm³
 Paso Vol. S.S./G#2=1550 kg/cm³
 Paso Vol. S.S./G#1=1550 kg/cm³
 Paso Vol. S.S. = 1200 kg/m³
 Paso Vol. S.S. = 41.7 ltr/Bto.



MANUAL DEL CONSTRUCTOR

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



CONTRALORIA DEL ESTADO DE JALISCO
 DIRECCION GENERAL DE VERIFICACION Y CONTROL DE OBRA
 DIRECCION DE AREA DE OBRA CONVENIDA
ANEXO 1 DE LA CÉDULA DE OBSERVACION No. 1 (HÁBITAT)
 AUDITORIA: AUDIDIRJUAL/INFRA/HÁBITAT-AYOTLÁN/2019

ESTADO:	JALISCO	MUNICIPIO:	AYOTLÁN	LOCALIDAD:	LA RIBERA	MODALIDAD DE EJECUCION:	ADMINISTRACION DIRECTA	PÁGINA:	2 DE 2
OBRA:	PAVIMENTACIÓN CON CONCRETO HIDRÁULICO EN LA CALLE JUAN ESCUTIA, ENTRE CALLE LAZARO CARDENAS Y CALLE S/N, EN LA RIBERA, MUNICIPIO DE AYOTLÁN, JALISCO.								

FACTURA	PROVEEDOR	CONCEPTO	UNIDAD	P.U	IMPORTE	CANTIDAD	VALIDADO	DIFERENCIA
175	Isabel Rodriguez Limón	Marco y tapa para registro de drenaje.	pza	\$ 456.90	\$ 25,129.50	55	51	-\$ 1,827.60
508	Constructora Aplasa, S.A. de C.V.	Arena negra de mina	M3	\$ 327.58	\$ 56,998.92	174	154.13	-\$ 6,509.01
508	Constructora Aplasa, S.A. de C.V.	Grava de 3/4"	M3	\$ 387.93	\$ 69,827.40	180	165.555	-\$ 5,603.65
266	Constructora Pimo, S.A. de C.V.	Cemento Portland gris	pza	\$ 144.82	\$ 291,377.84	2012	2012	-
Sub Total								-\$ 13,940.26

Concepto	Volumen de concreto medido (m3)	Material	Cantidades en Kg por m3 de concreto	(Kg)	Peso Volumétrico	Totales
Guarnición	52.34	Cemento	390	20412.6	50	408.252
		Arena	790	41348.6	1440	28.7143056
		Grava	1000	52340	1680	31.1547619
Calle (Arroyo Vial)	161.84	Cemento	390	63117.6	50	1262.352
		Arena	790	127853.6	1440	88.7872222
		Grava	1000	161840	1680	96.3333333
Banqueta	63.95	Cemento	350	22382.5	50	447.65
		Arena	825	52758.75	1440	36.6380208
		Grava	1000	63950	1680	38.0654762

Total cemento	2118.254	sacos 50kg
Total Arena	154.1395486	M3
Total Grava	165.5535714	M3

Peso Volumétrico		
Arena	1440	kg/m3
Grava	1680	kg/m3

Cantidades por M3 para mezclas de concreto			
F'c = kg/m2	200		250
Cemento (kg)	350		390
Grava (kg)	1000		1000
Arena (kg)	825		790

Concepto	Resistencia F'c	Volumen de concreto
Banqueta	200	63.95
Guarnición	250	52.34
Calle Arroyo V.	250	161.84

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]