



ACTA ADMINISTRATIVA DEL CIERRE, REFERENTE AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO. **259/2016** PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA "**CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)**".

ACTA ADMINISTRATIVA DEL CIERRE QUE EMITE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, POR CONDUCTO DEL **ARQ. CARLOS AGUILAR GARCÍA**, SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA URBANA, LA **ING. EDNA LIZETTE DEL RÍO SIGALA**, JEFA DEL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN, EL **ING. ANDRÉS ESCÁRCEGA GUTIÉRREZ** RESIDENTE DE OBRA, LA EMPRESA CONTRATISTA **ING. IVÁN NOÉ SIMENTAL ORTEGA EN ASOCIACIÓN CON PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES ANTARES, S. DE R.L. DE C.V.**, REPRESENTADA LEGALMENTE POR EL **ING. IVÁN NOÉ SIMENTAL ORTEGA**, PARA HACER CONSTAR LA EXTINCIÓN DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES ASUMIDOS POR LAS PARTES EN EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO. **259/2016** RESPECTO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA "**CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)**".

En Chihuahua, Chih., siendo las **12:00** horas del día **15 de NOVIEMBRE del 2017**, los suscritos con fundamento en lo dispuesto en el artículo 75 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, el artículo 200, 201 y demás aplicables del Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, emiten la presente acta administrativa de cierre que da por extinguidos de los derechos y obligaciones asumidos por las partes en el contrato referido, para manifestar lo siguiente:

1.- El día **09 de DICIEMBRE de 2016** se formalizó contrato de Obra Pública no. **259/2016** con la empresa contratista **ING. IVÁN NOÉ SIMENTAL ORTEGA EN ASOCIACIÓN CON PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES ANTARES, S. DE R.L. DE C.V.**, representada legalmente por el **ING. IVÁN NOÉ SIMENTAL ORTEGA**, por un monto de **\$33,356,540.64 (TREINTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CUARENTA PESOS 64/100 M.N.)** cantidad que incluye el correspondiente Impuesto al Valor Agregado, para la ejecución de la obra **CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)**.

ESTA HOJA CORRESPONDE A LA ACTA ADMINISTRATIVA DE CIERRE QUE DA POR EXTINGUIDOS DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES ASUMIDOS POR LAS PARTES, REFERENTE AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO. **259/2016**, RELATIVO A LA OBRA DENOMINADA "**CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)**".



ACTA ADMINISTRATIVA DEL CIERRE, REFERENTE AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO. 259/2016 PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA "CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)".

2.- Con fecha 08 de junio de 2017, se formaliza **Convenio Adicional en plazo**, estableciéndose como fecha de terminación de la obra citada el día 14 de agosto de 2017.

3.- Con fecha 11 de agosto de 2017, se formaliza **Acuerdo de Reprogramación del Plazo de Ejecución**, estableciéndose como nuevas fechas de inicio y terminación de la obra, los días 12 de diciembre de 2016 y 31 de agosto de 2017.

4.- A la fecha, el importe real ejercido corresponde a la cantidad de **\$31,247,455.62 (TREINTA Y UN MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 62/100 M.N.)** cantidad que incluye el correspondiente Impuesto al Valor Agregado, a razón de los volúmenes realmente ejecutados consistentes enlistados en Anexo A.

5.- Las obligaciones de ambas partes derivadas del Contrato de Obra Pública, antes mencionado en general consisten en la ejecución de la obra conforme a los planos, proyectos, especificaciones y programa de obra.

Los signantes manifiestan que no existen adeudos y por lo tanto se darán por terminadas las obligaciones que genera el contrato respectivo, sin derecho a ulterior reclamación, con excepción de la garantía para responder de saneamiento para el caso de evicción, vicios ocultos y daños y perjuicios que permanecerá vigente por el término establecido en la misma.

Se emite la presente acta administrativa de cierre que da por extinguidos de los derechos y obligaciones a **15 de NOVIEMBRE del 2017**.

ESTA HOJA CORRESPONDE A LA ACTA ADMINISTRATIVA DE CIERRE QUE DA POR EXTINGUIDOS DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES ASUMIDOS POR LAS PARTES, REFERENTE AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO. 259/2016, RELATIVO A LA OBRA DENOMINADA "CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)".



CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE
**OBRAS
PÚBLICAS**

ACTA ADMINISTRATIVA DEL CIERRE, REFERENTE AL
CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO. 259/2016 PARA LA
EJECUCIÓN DE LA OBRA "CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN
VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)".

SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA URBANA


ARQ. CARLOS AGUILAR GARCÍA

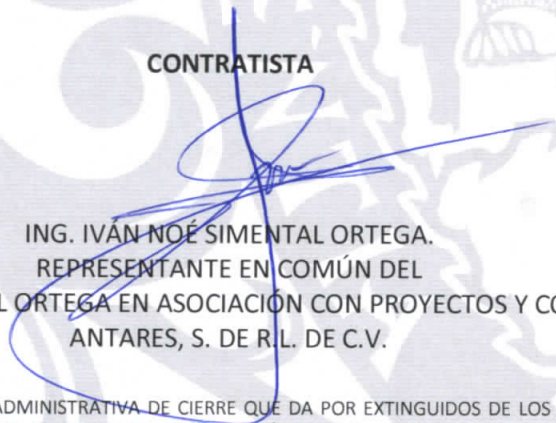
JEFA DE DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN


ING. EDNA LIZETTE DEL RÍO SIGALA

RESIDENTE DE OBRA


ING. ANDRÉS ESCÁRCEGA GUTIÉRREZ

CONTRATISTA


ING. IVÁN NOÉ SIMENTAL ORTEGA.
REPRESENTANTE EN COMÚN DEL
ING. IVÁN NOÉ SIMENTAL ORTEGA EN ASOCIACIÓN CON PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES
ANTARES, S. DE R.L. DE C.V.

ESTA HOJA CORRESPONDE A LA ACTA ADMINISTRATIVA DE CIERRE QUE DA POR EXTINGUIDOS DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES ASUMIDOS POR LAS PARTES, REFERENTE AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO. 259/2016, RELATIVO A LA OBRA DENOMINADA "CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA)".

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
1	SUMINISTRO DE TUBERIA, EMPAQUES DE HULE, BROCALES, ETC.		
1.1	Suministro de Tubería de PVC de 24" (630mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,146.60
1.2	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 24" (630mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	324.00
1.3	Suministro de Tubería de Acero, costura invisible soldada longitudinalmente, de 30" de diámetro y 3/8" de espesor (NORMA ASTM A53-B); L.A.B. Obra.	ml	0.00
1.4	Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	0.00
2	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA,		
2.1	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	1,392.59
2.2	Suministro de material Calizo triturado; con polvo, para base hidráulica según granulometría y especificaciones de Obras Públicas Municipales; L.A.B. OBRA.	m3	59.38
2.3	Autorización de Obras Públicas Municipales para apertura de zanja en vía pública con cualquier superficie de rodamiento (terracería, pavimento asfáltico, concreto hidráulico, adoquín, etc.) para instalación de línea de agua potable, de alcantarillado sanitario y/o agua residual tratada.	ml	0.00
2.4	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	1,069.50
2.5	Ruptura y demolición de pavimento asfáltico de 7 cm. de espesor para excavación de zanjas en instalación de líneas de agua potable, agua tratada y/o alcantarillado sanitario, Incluye: el corte total del espesor del pavimento con máquina cortadora de disco diamantado y acarreo libre hasta 10 m.	m3	24.46
2.6	Suministro y colocación de pavimento asfáltico de 7 cm de espesor compactado al 95% de su peso volumétrico Marshal; Incluye: sobre la base hidráulica el riego de impregnación con asfalto FM-1 o emulsión asfáltica a razón de 1.5 lt/m2 y riego de liga con asfalto FR-3 a razón de 0.75 lt/m2; según especificaciones de la Dirección de Obras Públicas Municipales.	m2	376.35
2.7	Excavacion para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificacion y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta ,sobreeexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	4,716.39
2.8	Ruptura y demolición de banquetta de concreto simple de 8 cm. de espesor, Incluye: el corte y perfilado con máquina cortadora de disco diamantado y acarreo libre hasta 10 m.	m3	0.25
2.9	Banqueta de concreto simple de F'c = 150 kg/cm2 T.M.A. 3/4" (19mm), de 8 cm de espesor, acabado a vuelta de plana. Incluye material, limpieza y preparación de la superficie y mano de obra.	m2	3.15
2.10	Ruptura y demolición de guarnición de concreto simple de todos tipos (estándar, pecho de paloma, etc.), Incluye: el corte y perfilado y acarreo libre hasta 10 m.	m3	0.42
2.11	Guarnición de concreto F'c = 150 Kg/cm2, de sección trapezoidal, 12 cm. de corona, 20 cm. de base y 35 cm de altura, acabado aparente; Incluye materiales, preparación del terreno, alineación, cimbrado, descimbrado, hechura del concreto, colocación.	ml	7.62
2.12	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodado, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	180.75
2.13	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 24" (630mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	1,078.10

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
2.14	Pozo de Visita Común de 2.75m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
2.15	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
2.16	Pozo de Visita Común de 3.25m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	2.00
2.17	Pozo de Visita Común de 3.50m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	4.00
2.18	Pozo de Visita Común de 3.75m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	7.00
2.19	Pozo de Visita Común de 4.00m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	6.00
2.20	Pozo Caja Deflexión para Tuberías de 60" de diámetro, Incluye: Concreto F'c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f'c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F'y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc., Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00
2.21	Perforación direccional e instalación de tubería de Acero Grado A-53B de 30" de diámetro, según plano anexo y en lugar indicado por la J.M.A.S.	ml	0.00
2.22	Habilitado de carrete de acero (camisa) de 30" de diámetro y 3/8" de espesor, longitud de desarrollo = 1.00 m., Incluye: (cortes, biselados, soldaduras, maniobras, etc.) según plano anexo.	pieza	0.00
2.23	Mortero Fluido Autonivelante de una resistencia igual o equivalente a una compactación del 100% P.V.S.M. en el espacio entre la perforación horizontal y la tubería (camisa de protección, según plano anexo. Incluye material y mano de obra.	m3	172.47
2.24	Suministro y colocación de Arena, entre el espacio existente de la tubería (camisa de protección) y la tubería de conducción, según plano anexo.	m3	0.00
2.25	Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye: Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F'y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F'y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante Integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc..	pieza	0.00

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
2.26	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	18.00
2.27	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	788.24
2.28	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	2,854.65
2.29	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 95% P.V.S.M., etc.	m3	776.37
2.30	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 100% P.V.S.M., etc.	m3	56.32
2.31	Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	lote	12.00
2.32	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3	2,348.75
2.33	Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana transito normal.	m3/km	12,448.38
2.34	Suministro, fabricación, conservación, manejo y colocación de 4 señalamientos, Incluye 20 m de banda de polietileno, para protección y señalamiento hasta la conclusión satisfactoria de la obra. Según croquis de localización.	lote	0.00
2.35	Suministro, fabricación, conservación, manejo y colocación de 3 señalamientos según croquis anexo, hasta la conclusión satisfactoria de la obra.	lote	0.00
3	SUMINISTRO DE TUBERIA, EMPAQUES DE HULE, BROCALES, ETC.		
3.1	Suministro de Tubería de PVC de 20" (500mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	668.16
3.2	Suministro de Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	863.50
3.3	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 20" (500mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	56.00
3.4	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 18" (450mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	72.00
3.5	Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	0.00
4	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA,		
4.1	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	1,360.21
4.2	Autorización de Obras Públicas Municipales para apertura de zanja en vía pública con cualquier superficie de rodamiento (terracería, pavimento asfáltico, concreto hidráulico, adoquín, etc.) para instalación de línea de agua potable, de alcantarillado sanitario y/o agua residual tratada.	ml	0.00
4.3	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	1,479.76

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
4.4	Excavacion para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01); excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificacion y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta ,sobreeexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	5,360.30
4.5	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	188.60
4.6	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 20" (500mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	668.16
4.7	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 18" (450mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	769.00
4.8	Pozo de Visita Común de 2.50m. de profundidad para Tuberías de 20" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
4.9	Pozo de Visita Común de 2.75m. de profundidad para Tuberías de 20" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00
4.10	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 20" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	10.00
4.11	Pozo de Visita Común de 3.25m. de profundidad para Tuberías de 20" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	2.00
4.12	Pozo de Visita Común de 2.50m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
4.13	Pozo de Visita Común de 2.75m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00
4.14	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 18" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	12.00

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
4.15	Pozo Caja para Tuberías de 36" de diámetro, con entronque de 20" de diámetro. Incluye: Concreto F'c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f'c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F'y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc., Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00
4.16	Concreto F'c= 200 kg/cm2, T.M.A. 3/4" (19 mm) para cimentación, hecho en obra con revolvedora de 1 saco, resistencia normal, Incluye: suministro de material, hechura, vaciado, vibrado, etc.	m3	3.83
4.17	Cimbra y Decimbra de madera (acabado común) en cimentación, medida por superficie de contacto; Incluye: material, hechura, cimbrado, descimbrado, curado de cimbra, fletes, maniobras locales, etc.	m2	0.00
4.18	Malla electrosoldada 66-1010 (1.02 kg/m2) F'y= 5000 kg/cm2, en losas de cimentación. Incluye material, habilitado de malla, traslape, desperdicios, y acarreo a una 1a estación a 20 mts	m2	0.00
4.19	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	30.00
4.20	Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye: Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F'y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F'y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante Integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc..	pieza	1.00
4.21	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	1,143.11
4.22	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	3,586.35
4.23	Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	lote	88.00
4.24	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3	2,248.06
4.25	Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana transito normal.	m3/km	8,317.82
4.26	Suministro, fabricación, conservación, manejo y colocación de 4 señalamientos, Incluye 20 m de banda de polietileno, para protección y señalamiento hasta la conclusión satisfactoria de la obra. Según croquis de localización.	lote	0.00
5	SUMINISTRO DE TUBERIA, EMPAQUES DE HULE, BROCALES, ETC.		
5.1	Suministro de Tubería de PVC de 24" (630mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,198.50
5.2	Suministro de Tubería de Fibrocemento de 30" (750 mm) de diámetro clase B-9, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	0.00
5.3	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 24" (630mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	164.00
5.4	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 30" (750mm) de diámetro clase B-9 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	50.00
5.5	Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	0.00

**PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES**

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
6	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA,		
6.1	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	2,163.22
6.2	Autorización de Obras Públicas Municipales para apertura de zanja en vía pública con cualquier superficie de rodamiento (terracería, pavimento asfáltico, concreto hidráulico, adoquín, etc.) para instalación de línea de agua potable, de alcantarillado sanitario y/o agua residual tratada.	ml	0.00
6.3	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	1,787.30
6.4	Excavacion para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01); excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificacion y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta ,sobreeexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	7,677.94
6.5	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	315.43
6.6	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 24" (630mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	1,271.70
6.7	Instalación y junteo de Tubería de Fibrocemento de 30" (750mm) de diámetro clase B-9; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.	ml	0.00
6.8	Pozo de Visita Común de 2.50m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
6.9	Pozo de Visita Común de 2.75m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
6.10	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	17.00
6.11	Pozo de Visita Común de 3.25m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	4.00
6.12	Pozo de Visita Común de 3.50m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	16.00

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
6.13	Pozo de Visita Especial de 3.00 m. de profundidad para tuberías de 30" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
6.14	Pozo de Visita Especial de 3.25 m. de profundidad para tuberías de 30" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
6.15	Pozo Caja para Tuberías de 42" de diámetro, con entronque de 30" de diámetro. Incluye: Concreto F'c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f'c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F'y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc., Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
6.16	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	39.00
6.17	Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye: Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F'y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F'y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante Integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc..	pieza	0.00
6.18	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	1,677.91
6.19	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	4,704.97
6.20	Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	lote	37.00
6.21	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3	3,695.88
6.22	Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana transito normal.	m3/km	13,569.05
6.23	Suministro, fabricación, conservación, manejo y colocación de 4 señalamientos, Incluye 20 m de banda de polietileno, para protección y señalamiento hasta la conclusión satisfactoria de la obra. Según croquis de localización.	lote	0.00
7	SUMINISTRO DE TUBERIA, EMPAQUES DE HULE, BROCALES, ETC.		
7.1	Suministro de Tubería de Fibrocemento de 36" (900 mm) de diámetro clase B-12.5, junta hermética, coples y anillos de hule incluidos (NORMA NMX-C-039-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	0.00
7.2	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-12.5 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	0.00
7.3	Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	0.00
8	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA,		

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
8.1	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	0.00
8.2	Autorización de Obras Públicas Municipales para apertura de zanja en vía pública con cualquier superficie de rodamiento (terracera, pavimento asfáltico, concreto hidráulico, adoquín, etc.) para instalación de línea de agua potable, de alcantarillado sanitario y/o agua residual tratada.	ml	0.00
8.3	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	0.00
8.4	Excavación para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificación y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, sobreexcavación, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	0.00
8.5	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	0.00
8.6	Instalación y junteo de Tubería de Fibrocemento de 36" (900mm) de diámetro clase B-12.5; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km. y maniobras locales.	ml	0.00
8.7	Pozo de Visita Especial de 3.25 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
8.8	Pozo de Visita Especial de 3.75 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
8.9	Pozo de Visita Especial de 4.25 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
8.10	Pozo de Visita Especial de 5.00 m. de profundidad para tuberías de 36" de Ø; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 Kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento - Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc. y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
8.11	Estructura de Caida Escalonada tipo I de 1.50m para Tuberías de 36" de diámetro. Incluye: Concreto F'c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f'c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura, Acero de Refuerzo F'y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc., Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	caja	0.00
8.12	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	0.00
8.13	Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye: Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F'y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F'y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante Integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc..	pieza	0.00

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
8.14	Incremento del Pozo de Visita Común para Tuberías de 8" a 24" de diámetro.; Incluye: Muro de Tabique asentado con Mortero Cemento Arena 1:3, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Impermeabilizante Integral y Escalones; Incremento por cada 25 cm de profundidad del pozo.	incr	0.00
8.15	Concreto F'c= 200 kg/cm2, T.M.A. 3/4" (19 mm) para cimentación, hecho en obra con revolvedora de 1 saco, resistencia normal, Incluye: suministro de material, hechura, vaciado, vibrado, etc.	m3	0.00
8.16	Malla electrosoldada 66-1010 (1.02 kg/m2) F'y= 5000 kg/cm2, en losas de cimentación. Incluye material, habilitado de malla, traslape, desperdicios, y acarreo a una 1a estación a 20 mts	m2	0.00
8.17	Cimbra y Decimbra de madera (acabado común) en cimentación, medida por superficie de contacto; Incluye: material, hechura, cimbrado, descimbrado, curado de cimbra, fletes, maniobras locales, etc.	m2	0.00
8.18	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	0.00
8.19	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	0.00
8.20	Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	lote	0.00
8.21	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3	0.00
8.22	Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana transito normal.	m3/km	0.00
8.23	Suministro, fabricación, conservación, manejo y colocación de 4 señalamientos, Incluye 20 m de banda de polietileno, para protección y señalamiento hasta la conclusión satisfactoria de la obra. Según croquis de localización.	lote	0.00
9	SUMINISTRO DE TUBERIA, EMPAQUES DE HULE, BROCALES, ETC.		
9.1	Suministro de Tubería de PVC de 24" (630mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,797.30
9.2	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 24" (630mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	96.00
9.3	Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	0.00
10	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA,		
10.1	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	2,143.29
10.2	Autorización de Obras Públicas Municipales para apertura de zanja en vía pública con cualquier superficie de rodamiento (terracería, pavimento asfáltico, concreto hidráulico, adoquín, etc.) para instalación de línea de agua potable, de alcantarillado sanitario y/o agua residual tratada.	ml	0.00
10.3	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	2,061.85

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
10.4	Excavacion para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01); excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificacion y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta ,sobreeexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	8,143.21
10.5	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	341.76
10.6	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 24" (630mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	2,022.25
10.7	Pozo de Visita Común de 2.50m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
10.8	Pozo de Visita Común de 2.75m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
10.9	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	33.00
10.10	Pozo de Visita Común de 3.25m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	5.00
10.11	Pozo de Visita Común de 3.75m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00
10.12	Pozo de Visita Común de 4.00m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00
10.13	Pozo de Visita Común de 4.25m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	6.00

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
10.14	Pozo Caja para Tuberías de 60" de diámetro, con entronque de 24" de diámetro. Incluye: Concreto F'c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f'c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F'y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc., Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
10.15	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	49.00
10.16	Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye: Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F'y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F'y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante Integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc..	pieza	0.00
10.17	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	1,801.53
10.18	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	4,339.04
10.19	Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	lote	56.00
10.20	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3	3,437.21
10.21	Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana transito normal.	m3/km	12,292.97
10.22	Suministro, fabricación, conservación, manejo y colocación de 4 señalamientos, Incluye 20 m de banda de polietileno, para protección y señalamiento hasta la conclusión satisfactoria de la obra. Según croquis de localización.	lote	0.00
11	SUMINISTRO DE TUBERIA, EMPAQUES DE HULE, BROCALES, ETC.		
11.1	Suministro de Tubería de PVC de 24" (630mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,612.00
11.2	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 24" (630mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pieza	132.00
11.3	Suministro de Brocal redondo de Polietileno de alta resitencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	0.00
12	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA,		
12.1	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	1,433.63
12.2	Autorización de Obras Públicas Municipales para apertura de zanja en vía pública con cualquier superficie de rodamiento (terracería, pavimento asfáltico, concreto hidráulico, adoquín, etc.) para instalación de línea de agua potable, de alcantarillado sanitario y/o agua residual tratada.	ml	0.00
12.3	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	1,388.35

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
12.4	Excavacion para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inciso (3.01.02.022-H.01); excavado por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificacion y profundidad, en seco o en presencia de agua, tablestacado para mantener estabilidad de taludes, donde se requiera. Por unidad de obra terminada. incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta ,sobreeexcavacion, afine y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	5,957.81
12.5	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	228.55
12.6	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 24" (630mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	1,352.35
12.7	Pozo de Visita Común de 2.50m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
12.8	Pozo de Visita Común de 2.75m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
12.9	Pozo de Visita Común de 3.00m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	19.00
12.10	Pozo de Visita Común de 3.25m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	7.00
12.11	Pozo de Visita Común de 3.50m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	3.00
12.12	Pozo de Visita Común de 3.75m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	1.00
12.13	Pozo de Visita Común de 4.00m. de profundidad para Tuberías de 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polpropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	6.00

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
12.14	Pozo Caja para Tuberías de 60" de diámetro, con entronque de 24" de diámetro. Incluye: Concreto F'c = 150 Kg/cm2 en plantilla, Concreto f'c = 250 Kg/cm2 con Impermeabilizante Integral y Fibra de Polipropileno en Estructura y Media Caña, Acero de Refuerzo F'y = 4200 kg/cm2, Habilitado y Colocación de Acero, Cimbrado, Colado, Vibrado, Descimbrado, Curado, Escalones, etc., Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pozo	0.00
12.15	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	33.00
12.16	Brocal de Concreto Reforzado para fijación adecuada de marco y tapa de Fo.Fo.; Incluye: Concreto con modulo de ruptura de 40 Kg/cm2, Acero de refuerzo de 3/8" F'y = 4200 kg/cm2, de 1/4" F'y = 2530 kg/cm2, Impermeabilizante Integral, Fibra de Polipropileno, curado, cimbrado y descimbrado, etc..	pieza	0.00
12.17	Incremento del Pozo de Visita Común para Tuberías de 8" a 24" de diámetro.; Incluye: Muro de Tabique asentado con Mortero Cemento Arena 1:3, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Impermeabilizante Integral y Escalones; Incremento por cada 25 cm de profundidad del pozo.	incr	31.00
12.18	Concreto F'c= 200 kg/cm2, T.M.A. 3/4" (19 mm) para cimentación, hecho en obra con revolvedora de 1 saco, resistencia normal, Incluye: suministro de material, hechura, vaciado, vibrado, etc.	m3	16.99
12.19	Malla electrosoldada 66-1010 (1.02 kg/m2) F'y= 5000 kg/cm2, en losas de cimentación. Incluye material, habilitado de malla, traslape, desperdicios, y acarreo a una 1a estación a 20 mts	m2	0.00
12.20	Cimbra y Decimbra de madera (acabado común) en cimentación, medida por superficie de contacto; Incluye: material, hechura, cimbrado, descimbrado, curado de cimbra, fletes, maniobras locales, etc.	m2	48.00
12.21	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	1,188.09
12.22	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	4,129.43
12.23	Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	lote	6.00
12.24	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3	2,312.83
12.25	Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana transito normal.	m3/km	8,557.46
12.26	Suministro, fabricación, conservación, manejo y colocación de 4 señalamientos, Incluye 20 m de banda de polietileno, para protección y señalamiento hasta la conclusión satisfactoria de la obra. Según croquis de localización.	lote	0.00
13	RED ATARJEAS		
	SUMNISTRO DE TUBERIA, EMPAQUES DE HULE, BROCALES, ETC.		
EXT-01	Suministro de brocal redondo de polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. en Obra. Según plano anexo. Sin Logotipo de la JMAS.	pza	106.00
EXT-07	Suministro de Tubería de PVC DE 8" (200 mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX—E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	m	0.00
EXT-07	Suministro de Tubería de PVC DE 8" (200 mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX—E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	m	4,933.11

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
EXT-08	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 8" (200 mm) de diámetro serie 20 con pozo de vista; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pza	358.00
FC 33.-	Suministro de tubería de PVC de 12" de diámetro Serie 20, con campana y junta hermética de material elastómero, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	1,093.90
FC 34.-	Suministro de Anillo de Hule para unir tubería de PVC de 12" de diámetro Serie 20 con Pozo de Visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pza	72.00
EXT-37	Protección de pozo de visita a base de diamante de concreto f'c= 200 kg/cm2 armado con varillas No. 3 a cada 30 cms en ambos sentidos, de dimensiones 1.5m x1.5m x 0.70 m de profundidad. Incluye: Excavación, cimbra común, descimbrado, fabricación y colado de concreto,, relleno compacto y retiro de material sobrante y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	14.00
EXT-38	Limpieza y desazolve de tubería de 24" de diámetro, incluye la limpieza de pozos, carga y retiro del material producto de la limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	1,099.70
SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELAVIÓN, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA,			
EXT-02	Acarreo en carretilla y/ equipo mecánico a primera de estación (20 m), de material producto de la excavación o de banco dentro de la obra. Incluye acarreo y descarga del material.	M3	9,814.36
EXT-09	Excavación a máquina para zanjas en material "B" en seco, Incluye: afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación de 0.00 a 6.00 m. de profundidad medida en banco.	M3	9,901.07
EXT-12	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 8" (200mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	m	4,933.11
EXT-13	Pozo de Visita Común de 1.50 m de profundidad para Tuberías de 8" de diámetro; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR- 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pza	1.00
EXT-14	Pozo de Visita Común de 1.75 m de profundidad para Tuberías de 8" de diámetro; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2. Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1.3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad, Según Plano Anexo.	pza	106.00
EXT-16	Caja de caída adosada (H = 1.00 m) a pozo de visita, para tubería de P.V.C. de 8" (200 mm) de diámetro, Incluye: Tubería, Tee, Codo, Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2, Mampostería de tabique Aplanado, Acero F'y = 4200 kg/cm2, fibra de polipropileno, impermeabilizante, cimbrado, descimbrado, etc., según plano anexo.	pza	9.00
FC 35.-	Instalación y junteo de Tubería de PVC de 12" (304 mm) de diámetro Serie 20; Incluye; bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	1,093.90
13.1	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	4,449.83
13.3	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	6,160.21
13.5	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	463.02
13.15	Instalación de Brocal redondo de Polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg. de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.	pieza	108.00

**PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES**

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
13.17	Incremento del Pozo de Visita Común para Tuberías de 8" a 24" de diámetro.; Incluye: Muro de Tabique asentado con Mortero Cemento Arena 1:3, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Impermeabilizante Integral y Escalones; Incremento por cada 25 cm de profundidad del pozo.	incr	150.00
13.20	Suministro de material Calizo triturado; con polvo, para base hidráulica según granulometría y especificaciones de Obras Públicas Municipales; L.A.B. OBRA.	m3	99.19
13.21	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	2,214.42
13.22	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	7,449.32
13.23	Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	lote	235.00
13.24	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3	5,601.61
13.25	Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana transito normal.	m3/km	20,783.10
13.30	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 100% P.V.S.M., etc.	m3	639.92
13.50	Ruptura y demolición de pavimento asfáltico de 7 cm. de espesor para excavación de zanjas en instalación de líneas de agua potable, agua tratada y/o alcantarillado sanitario, Incluye: el corte total del espesor del pavimento con máquina cortadora de disco diamantado y acarreo libre hasta 10 m.	m3	27.89
13.60	Suministro y colocación de pavimento asfáltico de 7 cm de espesor compactado al 95% de su peso volumétrico Marshal; Incluye: sobre la base hidráulica el riego de impregnación con asfalto FM-1 o emulsión asfáltica a razón de 1.5 lt/m2 y riego de liga con asfalto FR-3 a razón de 0.75 lt/m2; según especificaciones de la Dirección de Obras Públicas Municipales.	m2	398.43
14	DESCARGAS DOMICILIARIAS		
	SUMNISTRO DE TUBERIA, EMPAQUES DE HULE, BROCALES, ETC.		
EXT-02	Acarreo en carretilla y/ equipo mecánico a primera de estación (20 m), de material producto de la excavación o de banco dentro de la obra. Incluye acarreo y descarga del material.	M3	3,746.81
EXT-09	Excavación a máquina para zanjas en material "B" en seco, Incluye: afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación de 0.00 a 6.00 m. de profundidad medida en banco.	M3	3,227.59
EXT-18	Suministro de Silleta de P.V.C. de 8" x 4" (200mm x 110 mm) de diámetro, con descarga a 45°, serie 20 (NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE); L.A.B. Obra.	pza	456.00
EXT-19	Suministro de Codo de P.V.C. de 45° x 4" (110 mm) de diámetro, serie 20 (NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE) L.A.B. Obra.	pza	469.00
EXT-20	Suministro de Tubería de P.V.C de 4" (110 mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	m	0.00
EXT-20	Suministro de Tubería de P.V.C de 4" (110 mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	m	2,784.27

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
EXT-21	Suministro de Tapa de Inserción de P.V.C. de 4" (110mm) de diámetro, serie 20 (NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE); L.A.B. Obra.	pza	469.00
EXT-22	Cemento de fusión en frío para unión de (Tubería-Silleta) P.V.C. en descargas domiciliarias; L.A.B. Obra	lto	79.73
EXT-23	Suministro de Fleje de Acero inoxidable 3/8" de ancho; L.A.B. Obra.	m	703.50
EXT-24	Suministro de Broche de Acero inoxidable para fleje de 3/8" de ancho; L.A.B. Obra.	pza	938.00
EXT-25	Suministro de limpiador para P.V.C.; L.A.B. Obra.	lto	37.52
EXT-26	Suministro de lubricante para P.V.C.; L.A.B. Obra.	kg	4.69
EXT-27	Suministro de Estopa blanca ; L.A.B. Obra.	kg	4.69
EXT-28	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 4" (110mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	m	2,784.27
EXT-29	Instalación de Silleta con desviación de 45° de P.V.C. alcantarillado de 8" x 4" (200mm x 110 mm) de diámetro anger serie 20; Incluye: colocación de broches y flejes de acero inoxidable, limpieza, instalación, presentación, alineado, prueba hidrostática, herramienta y equipo y todo lo necesario para su correcta instalación	pza	469.00
EXT-30	Instalación de Codo de P.V.C. Alcantarillado de 45° x 4" (110 mm) de diámetro anger serie 20, (unión espiga campana); Incluye: Limpieza, instalación, presentación, alineado, prueba hidrostática, herramienta y equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación	pza	469.00
EXT-31	Instalación de Tapa de inserción de P.V.C. Alcantarillado de 4" de diámetro, serie 20; Incluye: Limpieza, instalación, presentación, alineado, prueba hidrostática, herramienta y equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación.	pza	469.00
EXT-32	Registro seco de albañil de 40 x 65 x 100 cm de tabique en espesor de 13 cm, punteado con mezcla cemento arena 1:5, con aplanado interior a base de mezcla de cemento arena 1:3, concreto F'c=200 kg/cm ² ¾" (19 mm) en piso y cubierta en un espesor de 7 cm, y formación de acceso a base de 2 Yee de PVC 4", 2 codos de 45° de PVC y sus tapas de inserción de 4" de PVC.	pza	0.00
EXT-32	Registro seco de albañil de 40 x 65 x 100 cm de tabique en espesor de 13 cm, punteado con mezcla cemento arena 1:5, con aplanado interior a base de mezcla de cemento arena 1:3, concreto F'c=200 kg/cm ² ¾" (19 mm) en piso y cubierta en un espesor de 7 cm, y formación de acceso a base de 2 Yee de PVC 4", 2 codos de 45° de PVC y sus tapas de inserción de 4" de PVC.	pza	451.00
EXT-37	Protección de pozo de visita a base de diamante de concreto f'c= 200 kg/cm ² armado con varillas No. 3 a cada 30 cms en ambos sentidos, de dimensiones 1.5m x1.5m x 0.70 m de profundidad. Incluye: Excavación, cimbra común, descimbrado, fabricación y colado de concreto,, relleno compacto y retiro de material sobrante y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	1.00
EXT-38	Limpieza y desazolve de tubería de 24" de diámetro, incluye la limpieza de pozos, carga y retiro del material producto de la limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	196.00
EXT-39	Incremento en altura de caja de caída adosada por cada 0.25 m de profundidad; para tubería de P.V.C: de 8 "(200 mm) de diámetro, Incluye: Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, suministro e instalación de tubería de 8" de diámetro y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	23.00
EXT-41	Suministro e instalación de Silleta de P.V.C. de 12"x 4" (304mm x 110mm) de diámetro, con descarga a 45°, serie 20 (NORMA NMX-E-2015/2-VIGENTE), Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	13.00
SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO, TRAZO Y NIVELAVIÓN, EXCAVACIONES, PLANTILLAS, INSTALACIONES DE TUBERIA,			
14.1	Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.	m3	891.51
14.3	Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo y elaboración del perfil y planta de obra terminada.	ml	2,784.27
14.5	Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, etc.	m3	181.01

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
14.21	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con pisón de mano en capas de 0.20 m. de espesor, etc.	m3	710.58
14.22	Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado y compactado con compactador de impacto tipo "BAILARINA" en capas de 0.20 m. de espesor; al 90% P.V.S.M., etc.	m3	2,230.82
14.23	Excavación y relleno de protección para localización de líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco.	lote	469.00
14.24	Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal.	m3	1,795.09
14.25	Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, etc. en camión volteo en zona urbana transito normal.	m3/km	6,641.82
OBRA EXTRAORDINARIA			
EXT-01	Suministro de brocal redondo de polietileno de alta resistencia (marco y tapa) de 32 kg de peso mínimo, para pozo de visita; L.A.B. en Obra. Según plano anexo. Sin Logotipo de la JMAS.	pza	174.00
EXT-02	Acarreo en carretilla y/ equipo mecánico a primera de estación (20 m), de material producto de la excavación o de banco dentro de la obra. Incluye acarreo y descarga del material.	M3	21,547.59
EXT-03	Suministro de tubería de PVC Novafort de 30" (762 mm) de diámetro, junta hermética, con campana y junta hermética (NOM-001-CONAGUA-2011); L.A.B. en obra.	m	471.20
EXT-04	Instalación y junteo de tubería de PVC de 30" (762 mm) de diámetro Novafort, incluye: acarreo locales, elevación y descenso de los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, pruebas hidrostáticas y todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.	m	471.20
EXT-05	Plantilla de apoyo para tubería en zanja, con arena. Incluye: Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular(conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	M3	0.00
EXT-06	Relleno de protección para tuberías en zanjas, con arena. Incluye: Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, en capas de 0.20 m y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	M3	0.00
EXT-07	Suministro de Tubería de PVC DE 8" (200 mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX—E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	m	0.00
EXT-08	Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 8" (200 mm) de diámetro serie 20 con pozo de vista; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pza	0.00
EXT-09	Excavación a máquina para zanjas en material "B" en seco, Incluye: afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación de 0.00 a 6.00 m. de profundidad medida en banco.	M3	0.00
EXT-10	Excavación con equipo mecánico para zanjas en material "C" en seco, Incluye: ruptura, afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación de 0.00 a 2.00 m. de profundidad media en banco.	M3	0.00
EXT-11	Excavación con equipo mecánico para zanjas en material "C" en seco, Incluye: ruptura, afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación de 2.00 a 4.00 m de profundidad media en banco.	M3	0.00

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
EXT-12	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 8" (200mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	m	0.00
EXT-13	Pozo de Visita Común de 1.50 m de profundidad para Tuberías de 8" de diámetro; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR- 40 kg/cm2, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc; y Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo.	pza	0.00
EXT-14	Pozo de Visita Común de 1.75 m de profundidad para Tuberías de 8" de diámetro; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, Brocal de Concreto MR = 40 kg/cm2. Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1.3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, etc.; y Prueba de Estanqueidad, Según Plano Anexo.	pza	0.00
EXT-15	Caja de caída adosada (H = 0.75m) a pozo de visita; para tubería de P.V.C. de 8" (200mm) de diámetro, Incluye: Tubería, Tee, Codo, Plantilla, Concreto f'c = 250 kg/cm2, Mampostería de tabique, Aplanado, Acero F'y = 4200 kg/cm2, fibra de polipropileno, impermeabilizante, cimbrado, descimbrado, etc., según plano anexo.	pza	0.00
EXT-16	Caja de caída adosada (H = 1.00 m) a pozo de visita, para tubería de P.V.C. de 8" (200 mm) de diámetro, Incluye: Tubería, Tee, Codo, Plantilla, Concreto F'c = 250 Kg/cm2, Mampostería de tabique Aplanado, Acero F'y = 4200 kg/cm2, fibra de polipropileno, impermeabilizante, cimbrado, descimbrado, etc., según plano anexo.	pza	0.00
EXT-17	Caja de caída adosada (H = 1.25m) a pozo de visita; para tubería de P.V.C. de 8" (200 mm) de diámetro, Incluye: Tubería, Tee, Codo, Plantilla, Concreto f'c = 250 kg/cm2, Mampostería de tabique, Aplanado, Acero F'y = 4200 kg/cm2, fibra de polipropileno, impermeabilizante, cimbrado, descimbrado, etc., según plano anexo.	pza	0.00
EXT-18	Suministro de Silleta de P.V.C. de 8" x 4" (200mm x 110 mm) de diámetro, con descarga a 45°, serie 20 (NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE); L.A.B. Obra.	pza	0.00
EXT-19	Suministro de Codo de P.V.C. de 45° x 4" (110 mm) de diámetro, serie 20 (NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE) L.A.B. Obra.	pza	0.00
EXT-20	Suministro de Tubería de P.V.C de 4" (110 mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	m	0.00
EXT-21	Suministro de Tapa de Inserción de P.V.C. de 4" (110mm) de diámetro, serie 20 (NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE); L.A.B. Obra.	pza	0.00
EXT-22	Cemento de fusión en frío para unión de (Tubería-Silleta) P.V.C. en descargas domiciliarias; L.A.B. Obra	lto	0.00
EXT-23	Suministro de Fleje de Acero inoxidable 3/8" de ancho; L.A.B. Obra.	m	0.00
EXT-24	Suministro de Broche de Acero inoxidable para fleje de 3/8" de ancho; L.A.B. Obra.	pza	0.00
EXT-25	Suministro de limpiador para P.V.C.; L.A.B. Obra.	lto	0.00
EXT-26	Suministro de lubricante para P.V.C.; L.A.B. Obra.	kg	0.00
EXT-27	Suministro de Estopa blanca ; L.A.B. Obra.	kg	0.00
EXT-28	Instalación y junteo de Tubería de P.V.C. de 4" (110mm) de diámetro serie 20; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	m	0.00
EXT-29	Instalación de Silleta con desviación de 45° de P.V.C. alcantarillado de 8" x 4" (200mm x 110 mm) de diámetro anger serie 20; Incluye: colocación de broches y flejes de acero inoxidable, limpieza, instalación, presentación, alineado, prueba hidrostática, herramienta y equipo y todo lo necesario para su correcta instalación	pza	0.00
EXT-30	Instalación de Codo de P.V.C. Alcantarillado de 45° x 4" (110 mm) de diámetro anger serie 20, (unión espiga campana); Incluye: Limpieza, instalación, presentación, alineado, prueba hidrostática, herramienta y equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación	pza	0.00

**PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES**

CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR EN VARIAS COLONIAS AL SUR DE LA CIUDAD (2A ETAPA).

ANEXO A

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES
EXT-31	Instalación de Tapa de inserción de P.V.C. Alcantarillado de 4" de diámetro, serie 20; Incluye: Limpieza, instalación, presentación, alineado, prueba hidrostática, herramienta y equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación.	pza	0.00
EXT-32	Registro seco de albañil de 40 x 65 x 100 cm de tabique en espesor de 13 cm, punteado con mezcla cemento arena 1:5, con aplanado interior a base de mezcla de cemento arena 1:3, concreto F'c=200 kg/cm2 ¾" (19 mm) en piso y cubierta en un espesor de 7 cm, y formación de acceso a base de 2 Yee de PVC 4", 2 codos de 45° de PVC y sus tapas de inserción de 4" de PVC.	pza	0.00
FC 33.-	Suministro de tubería de PVC de 12" de diámetro Serie 20, con campana y junta hermética de material elastómero, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.	ml	0.00
FC 34.-	Suministro de Anillo de Hule para unir tubería de PVC de 12" de diámetro Serie 20 con Pozo de Visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.	pza	0.00
FC 35.-	Instalación y junteo de Tubería de PVC de 12" (304 mm) de diámetro Serie 20; Incluye; bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.	ml	0.00
EXT-37	Protección de pozo de visita a base de diamante de concreto f'c= 200 kg/cm2 armado con varillas No. 3 a cada 30 cms en ambos sentidos, de dimensiones 1.5m x1.5m x 0.70 m de profundidad. Incluye: Excavación, cimbra común, descimbrado, fabricación y colado de concreto,, relleno compacto y retiro de material sobrante y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	0.00
EXT-38	Limpieza y desazolve de tubería de 24" de diámetro, incluye la limpieza de pozos, carga y retiro del material producto de la limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	0.00
EXT-39	Incremento en altura de caja de caída adosada por cada 0.25 m de profundidad; para tubería de P.V.C: de 8 "(200 mm) de diámetro, Incluye: Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, suministro e instalación de tubería de 8" de diámetro y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	0.00
EXT-41	Suministro e instalación de Silleta de P.V.C. de 12"x 4" (304mm y 110mm) de diámetro, con descarga a 45°, serie 20 (NORMA NMX-E-2015/2-VIGENTE), Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	0.00