

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-001

Suministro de Tubería de PVC de 8" (200mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.

Unidad : m
Cantidad : 1,578.00
Precio unitario : \$ 378.95
Total : \$ 597,983.10

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	PVC8S20	tubería PVC de (8") 200mm de diámetro serie 20	ML	1.10000	\$ 284.93	\$ 313.42
Total de Materiales						\$ 313.42

Costo Directo \$ 313.42
Indirectos (5.00%) \$ 15.67
Indirectos de Campo (8.00%) \$ 25.07
Subtotal \$ 354.16
Financiamiento (0.00%) \$ 0.00
Subtotal \$ 354.16
Utilidad (7.00%) \$ 24.79
Cargos Adicionales (0.00%) \$ 0.00

Precio Unitario \$ 378.95

**** TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS 95/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-002

Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de PVC de 8" (200mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.

Unidad :	pza
Cantidad :	136.00
Precio unitario :	\$ 70.20
Total :	\$ 9,547.2

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	ANILLOHULET	Anillo de Hule para tubería de 8" Serie 20	pza	1.00000	\$ 58.07	\$ 58.07
Total de Materiales						\$ 58.07

Costo Directo	\$	58.07
Indirectos (5.00%)	\$	2.90
Indirectos de Campo (8.00%)	\$	4.65
Subtotal	\$	65.62
Financiamiento (0.00%)	\$	0.00
Subtotal	\$	65.62
Utilidad (7.00%)	\$	4.59
Cargos Adicionales (0.00%)	\$	0.00

Precio Unitario \$ 70.20

**** SETENTA PESOS 20/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-021

Suministro de Brocal redondo de Hierro Ductil (marco y tapa) con un peso máximo en conjunto no mayor de 50 kg. de peso para pozo de visita; L.A.B. Obra; Según plano anexo.

Unidad : pza
Cantidad : 34.00
Precio unitario : \$ 4,160.00
Total : \$ 141,440.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	BROCALDUC1	Brocal de hierro Dúctil con marco	pza	1.00000	\$ 3,440.57	\$ 3,440.57
Total de Materiales						\$ 3,440.57

Costo Directo \$ 3,440.57
Indirectos (5.00%) \$ 172.03
Indirectos de Campo (8.00%) \$ 275.25
Subtotal \$ 3,887.85
Financiamiento (0.00%) \$ 0.00
Subtotal \$ 3,887.85
Utilidad (7.00%) \$ 272.15
Cargos Adicionales (0.00%) \$ 0.00

Precio Unitario \$ 4,160.00

**** CUATRO MIL CIENTO SESENTA PESOS 00/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-022

Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B OBRA

Unidad : m3
Cantidad : 639.80
Precio unitario : \$ 156.00
Total : \$ 99,808.80

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	AGRE.CALICH-	Base triturada o caliche	m3	1.00000	\$ 129.02	\$ 129.02
Total de Materiales						\$ 129.02

Costo Directo \$ 129.02
Indirectos (5.00%) \$ 6.45
Indirectos de Campo (8.00%) \$ 10.32
Subtotal \$ 145.79
Financiamiento (0.00%) \$ 0.00
Subtotal \$ 145.79
Utilidad (7.00%) \$ 10.21
Cargos Adicionales (0.00%) \$ 0.00

Precio Unitario \$ 156.00

**** CIENTO CINCUENTA Y SEIS PESOS 00/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-024

Trazo con cal, medición y nivelación con cadenamientos a cada 20.00 m. como máximo de línea general, pozos de visita de alcantarillado; y elaboración del perfil y planta de obra terminada; Incluye materiales, herramientas, mano de obra, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.p.u.o.t.

Unidad :	ml
Cantidad :	1,578.00
Precio unitario : \$	3.72
Total : \$	5,870.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario		Total
Materiales							
	1900-10	Madera de Pino de 3a. En barrote de 2" x 4"	pt	0.00900	\$	7.50	\$ 0.07
	0300-60	CALHIDRA EN SACO	ton	0.00010	\$	791.30	\$ 0.08
	1501-45	CARRETE DE HILO DE PLASTICO PARA TRAZO CALIBRE 10	ROL	0.00200	\$	14.30	\$ 0.03
Total de Materiales							\$ 0.18
Mano de Obra							
	+ 02-0920	CUADRILLA No 92 (1 AUXILIAR DE TOPOGRAFO + 4 CADENEROS)	JOR	0.00254	\$	1,120.76	\$ 2.85
Total de Mano de Obra							\$ 2.85
Equipo							
	H 03-4280	NIVEL PARA MEDICION K-E, TIPO DUMPY, MODELO 503	Hora	0.02000	\$	1.17	\$ 0.02
	H 03-4290	TRANSITO PARA MEDICION K-E, MODELO CH5	Hora	0.02000	\$	1.57	\$ 0.03
Total de Equipo							\$ 0.05

Costo Directo	\$	3.08
Indirectos (5.00%)	\$	0.15
Indirectos de Campo (8.00%)	\$	0.25
Subtotal	\$	3.48
Financiamiento (0.00%)	\$	0.00
Subtotal	\$	3.48
Utilidad (7.00%)	\$	0.24
Cargos Adicionales (0.00%)	\$	0.00
Precio Unitario	\$	3.72

** TRES PESOS 72/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-025

Excavaciones a máquina en material "B" en cepas en seco excavado, de 0.00 a 6.00 m de profundidad, por unidad de obra terminada, Incluye desmonte, desviación de corrientes, remoción, en seco con máquina, afloje, extracción, amacice, afinamiento de taludes, bombeos, ademes y tablaestacados según sea el caso, extracción de derrumbes y/o azolves, carga, acarreo y descargas, depósito del material al lugar autorizado fuera de la obra, afinamiento, compactación y limpieza de la superficie de desplante, obras auxiliares y maniobras necesarias hasta la instalación satisfactoria de la tubería.

Unidad : m3
Cantidad : 1,174.71
Precio unitario : \$ 175.00
Total : \$ 205,574.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mano de Obra						
+	02-0020	Cuadrilla No 2 (2 Peones)	jor	0.01320	\$ 1,006.12	\$ 13.28
Total de Mano de Obra						\$ 13.28
Equipo						
H	03-4400	Camion de Volteo FAMSA de 7 m3 Motor Diesel 140 H.P.	Hora	0.01360	\$ 754.88	\$ 10.27
H	RETRO416	Retroexcavadora 416	hora	0.15562	\$ 689.90	\$ 107.36
Total de Equipo						\$ 117.63
Conceptos						
+	010534	AFINE DE TALUDES Y FONDO A MANO MATERIAL SECO TIPO II	M2	1.00000	\$ 13.82	\$ 13.82
Total de Conceptos						\$ 13.82

Costo Directo	\$ 144.73
Indirectos (5.00%)	\$ 7.24
Indirectos de Campo (8.00%)	\$ 11.58
Subtotal	\$ 163.55
Financiamiento (0.00%)	\$ 0.00
Subtotal	\$ 163.55
Utilidad (7.00%)	\$ 11.45
Cargos Adicionales (0.00%)	\$ 0.00
Precio Unitario	\$ 175.00

** CIENTO SETENTA Y CINCO PESOS 00/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-028

Excavaciones con equipo mecánico en material "C" en cepas en seco excavado, de 0.00 a 3.00 m de profundidad, por unidad de obra terminada, Incluye extracción de resaca a mano, desmonte, desviación de corrientes, remoción, en seco con máquina, afloje, extracción, amacice, afinamiento de taludes, bombeos, ademes y tablaestacados según sea el caso, extracción de derrumbes y/o azolves, carga, acarreos y descargas, depósito del material al lugar autorizado fuera de la obra, afinamiento, compactación y limpieza de la superficie de desplante, obras auxiliares y maniobras necesarias hasta la instalación satisfactoria de la tubería.

Unidad : m3
Cantidad : 1,762.07
Precio unitario : \$ 700.00
Total : \$ 1'233,449.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mano de Obra						
+	02-0020	Cuadrilla No 2 (2 Peones)	jor	0.14909	\$ 1,006.12	\$ 150.00
Total de Mano de Obra						\$ 150.00
Equipo						
H	03-4400	Camion de Volteo FAMSA de 7 m3 Motor Diesel 140 H.P.	Hora	0.01360	\$ 754.88	\$ 10.27
H	RETRO416	Retroexcavadora 416	hora	0.38727	\$ 689.90	\$ 267.18
H	COMPRESOR	Compresor de Aire, Incluye equipo rompedor	hora	0.40000	\$ 378.73	\$ 151.49
Total de Equipo						\$ 428.94

Costo Directo	\$	578.94
Indirectos (5.00%)	\$	28.95
Indirectos de Campo (8.00%)	\$	46.32
Subtotal	\$	654.21
Financiamiento (0.00%)	\$	0.00
Subtotal	\$	654.21
Utilidad (7.00%)	\$	45.79
Cargos Adicionales (0.00%)	\$	0.00

Precio Unitario \$ 700.00

**** SETECIENTOS PESOS 00/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-028.1

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, y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.

Unidad : m3
Cantidad : 114.26
Precio unitario : \$ 245.60
Total : \$ 28,062.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mano de Obra						
+	02-0020	Cuadrilla No 2 (2 Peones)	jor	0.10632	\$ 1,006.12	\$ 106.97
Total de Mano de Obra						\$ 106.97
Equipo						
H	PIPA 8000	Camion Pipa	hora	0.01913	\$ 888.87	\$ 17.00
Total de Equipo						\$ 17.00
Conceptos						
+	AC1K	Acarreo en Camión 1er KM Material Abundando (capacidad de 7 m3) Incluye: Carga a máquina	m3	1.20000	\$ 12.46	\$ 14.95
+	ACKS	Acarreo en camión KM subsecuente (Capacidad de 7 M3)	m3-km	10.00000	\$ 6.42	\$ 64.20
Total de Conceptos						\$ 79.15

Costo Directo	\$ 203.12
Indirectos (5.00%)	\$ 10.16
Indirectos de Campo (8.00%)	\$ 16.25
Subtotal	\$ 229.53
Financiamiento (0.00%)	\$ 0.00
Subtotal	\$ 229.53
Utilidad (7.00%)	\$ 16.07
Cargos Adicionales (0.00%)	\$ 0.00

Precio Unitario \$ 245.60

**** DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS 60/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-AP040

Instalación y junteo de Tubería de PVC de 8" (200 mm) de diámetro; Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales.

Unidad : m
Cantidad : 1,578.00
Precio unitario : \$ 54.38
Total : \$ 85,811.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	PBAIR	Prueba de aire en tuberías	m	1.00000	\$ 6.00	\$ 6.00
Total de Materiales						\$ 6.00
Mano de Obra						
+	02-0150	Cuadrilla No 15 (1 Ayudante)	jor	0.03060	\$ 600.36	\$ 18.37
+	02-12001	Cuadrilla No 1201 (1 Tubero de 1A.)	jor	0.02632	\$ 782.57	\$ 20.60
Total de Mano de Obra						\$ 38.97

Costo Directo \$ 44.97
Indirectos (5.00%) \$ 2.25
Indirectos de Campo (8.00%) \$ 3.60
Subtotal \$ 50.82
Financiamiento (0.00%) \$ 0.00
Subtotal \$ 50.82
Utilidad (7.00%) \$ 3.56
Cargos Adicionales (0.00%) \$ 0.00

Precio Unitario \$ 54.38

** CINCUENTA Y CUATRO PESOS 38/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: AS-034

Pozo de Visita Común de 3.50 a 4.00 m. de profundidad para Tuberías de 8" a 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, instalación de brocal instalación de brocal con anillo de concreto con módulo de ruptura MR 40 kg/cm2 armado como se indica en plano, impermeabilizante integral, fibra de polipropileno,, 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, Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo, y todo lo necesario para su correcta ejecución p.u.o.t.

Unidad : pza
Cantidad : 1.00
Precio unitario : \$ 18,717.05
Total : \$ 18,717.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
+	MUROLADRIL	Muro de ladrillo rojo de 6 x 13 x 26, Junteo con mortero Cemento Arena 1:3	m2	14.00000	\$ 539.57	\$ 7,553.98
	ESCALONFOF	Escalon de Fo Fo para Pozo de Visita	pza	8.00000	\$ 55.00	\$ 440.00
+	APLANADOPL	Aplanado de mortero acabado pulido	m2	14.00000	\$ 165.88	\$ 2,322.32
+	BASEPOZO	Base para pozo de visita de concreto F'c=250kg/cm2, armado con acero #4 @ 12 cm ambos sentidos	pza	1.00000	\$ 1,156.39	\$ 1,156.39
	CONCRETO P	Concreto Premezclado F'c=200 kg/cm2	m3	0.66000	\$ 1,516.50	\$ 1,000.89
Total de Materiales						\$ 12,473.58
Mano de Obra						
+	02-0510A	Cuadrilla (1 Albañil + 2 Ayudante de Albañilería)	jor	1.38832	\$ 2,165.62	\$ 3,006.57
Total de Mano de Obra						\$ 3,006.57

Costo Directo	\$	15,480.15
Indirectos (5.00%)	\$	774.01
Indirectos de Campo (8.00%)	\$	1,238.41
Subtotal	\$	17,492.57
Financiamiento (0.00%)	\$	0.00
Subtotal	\$	17,492.57
Utilidad (7.00%)	\$	1,224.48
Cargos Adicionales (0.00%)	\$	0.00
Precio Unitario	\$	18,717.05

** DIECIOCHO MIL SETECIENTOS DIECISIETE PESOS 05/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: AS-041

Pozo de Visita Común de 2.50 a 3.00 m. de profundidad para Tuberías de 8" a 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, instalación de brocal instalación de brocal con anillo de concreto con módulo de ruptura MR 40 kg/cm2 armado como se indica en plano, impermeabilizante integral, fibra de polipropileno., 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, Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo, y todo lo necesario para su correcta ejecución p.u.o.t.

Unidad : pza
Cantidad : 5.00
Precio unitario : \$ 16,717.05
Total : \$ 83,585.25

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
+	MUROLADRIL	Muro de ladrillo rojo de 6 x 13 x 26, Junteo con mortero Cemento Arena 1:3	m2	12.40000	\$ 539.57	\$ 6,690.67
	ESCALONFOF	Escalon de Fo Fo para Pozo de Visita	pza	6.00000	\$ 55.00	\$ 330.00
+	APLANADOPL	Aplanado de mortero acabado pulido	m2	12.40000	\$ 165.88	\$ 2,056.91
+	BASEPOZO	Base para pozo de visita de concreto F'c=250kg/cm2, armado con acero #4 @ 12 cm ambos sentidos	pza	1.00000	\$ 1,156.39	\$ 1,156.39
	CONCRETO P	Concreto Premezclado F'c=200 kg/cm2	m3	0.66002	\$ 1,516.50	\$ 1,000.92
Total de Materiales						\$ 11,234.89
Mano de Obra						
+	02-0510A	Cuadrilla (1 Albañil + 2 Ayudante de Albañilería)	jor	1.19649	\$ 2,165.62	\$ 2,591.14
Total de Mano de Obra						\$ 2,591.14

Costo Directo	\$	13,826.03
Indirectos (5.00%)	\$	691.30
Indirectos de Campo (8.00%)	\$	1,106.08
Subtotal	\$	15,623.41
Financiamiento (0.00%)	\$	0.00
Subtotal	\$	15,623.41
Utilidad (7.00%)	\$	1,093.64
Cargos Adicionales (0.00%)	\$	0.00
Precio Unitario	\$	16,717.05

** DIECISEIS MIL SETECIENTOS DIECISIETE PESOS 05/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: AS-032

Pozo de Visita Común de 2.00 a 2.50 m. de profundidad para Tuberías de 8" a 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, instalación de brocal instalación de brocal con anillo de concreto con módulo de ruptura MR 40 kg/cm2 armado como se indica en plano, impermeabilizante integral, fibra de polipropileno., 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, Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo, y todo lo necesario para su correcta ejecución p.u.o.t.

Unidad :	pza
Cantidad :	7.00
Precio unitario :	\$ 14,717.05
Total :	\$ 103,019.35

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
+	MUROLADRIL	Muro de ladrillo rojo de 6 x 13 x 26, Junteo con mortero Cemento Arena 1:3	m2	10.60000	\$ 539.57	\$ 5,719.44
	ESCALONFOF	Escalon de Fo Fo para Pozo de Visita	pza	5.00000	\$ 55.00	\$ 275.00
+	APLANADOPL	Aplanado de mortero acabado pulido	m2	10.60000	\$ 165.88	\$ 1,758.33
+	BASEPOZO	Base para pozo de visita de concreto F'c=250kg/cm2, armado con acero #4 @ 12 cm ambos sentidos	pza	1.00000	\$ 1,156.39	\$ 1,156.39
	CONCRETO P	Concreto Premezclado F'c=200 kg/cm2	m3	0.66000	\$ 1,516.50	\$ 1,000.89
Total de Materiales						\$ 9,910.05
Mano de Obra						
+	02-0510A	Cuadrilla (1 Albañil + 2 Ayudante de Albañileria)	jor	1.04444	\$ 2,165.62	\$ 2,261.86
Total de Mano de Obra						\$ 2,261.86

Costo Directo	\$ 12,171.91
Indirectos (5.00%)	\$ 608.60
Indirectos de Campo (8.00%)	\$ 973.75
Subtotal	\$ 13,754.26
Financiamiento (0.00%)	\$ 0.00
Subtotal	\$ 13,754.26
Utilidad (7.00%)	\$ 962.80
Cargos Adicionales (0.00%)	\$ 0.00
Precio Unitario	\$ 14,717.05

**** CATORCE MIL SETECIENTOS DIECISIETE PESOS 05/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: AS-039

Pozo de Visita Común de 1.50 a 2.00 m. de profundidad para Tuberías de 8" a 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, instalación de brocal con anillo de concreto con módulo de ruptura MR 40 kg/cm2 armado como se indica en plano, impermeabilizante integral, fibra de polipropileno, 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, Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo, y todo lo necesario para su correcta ejecución p.u.o.t.

Unidad :	pza
Cantidad :	21.00
Precio unitario :	\$ 12,487.22
Total :	\$ 262,231.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
+	MUROLADRIL	Muro de ladrillo rojo de 6 x 13 x 26, Junteo con mortero Cemento Arena 1:3	m2	9.00000	\$ 539.57	\$ 4,856.13
	ESCALONFOF	Escalon de Fo Fo para Pozo de Visita	pza	3.00000	\$ 55.00	\$ 165.00
+	APLANADOPL	Aplanado de mortero acabado pulido	m2	9.00000	\$ 165.88	\$ 1,492.92
+	BASEPOZO	Base para pozo de visita de concreto F'c=250kg/cm2, armado con acero #4 @ 12 cm ambos sentidos	pza	1.00000	\$ 1,156.39	\$ 1,156.39
	CONCRETO P	Concreto Premezclado F'c=200 kg/cm2	m3	0.66000	\$ 1,516.50	\$ 1,000.89
Total de Materiales						\$ 8,671.33
Mano de Obra						
+	02-0510A	Cuadrilla (1 Albañil + 2 Ayudante de Albañileria)	jor	0.76485	\$ 2,165.62	\$ 1,656.37
Total de Mano de Obra						\$ 1,656.37

Costo Directo	\$ 10,327.70
Indirectos (5.00%)	\$ 516.39
Indirectos de Campo (8.00%)	\$ 826.22
Subtotal	\$ 11,670.31
Financiamiento (0.00%)	\$ 0.00
Subtotal	\$ 11,670.31
Utilidad (7.00%)	\$ 816.92
Cargos Adicionales (0.00%)	\$ 0.00
Precio Unitario	\$ 12,487.22

**** DOCE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 22/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: INTERCONEX

Interconexión a pozo de visita existente; para tubería de P.V.C. DE 8" (200mm) de diámetro, Incluye: Plantilla, Concreto f'c = 250 Kg/cm2, Mampostería de tabique, Aplanado, Acero F'y= 4200Kg/cm2, fibra de polipropileno, impermeabilizante, cimbrado, descimbrado, etc; según plano anexo y todo lo necesario para su correcta ejecución p.u.o.t.

Unidad :	pza
Cantidad :	7.00
Precio unitario :	\$ 2,410.91
Total :	\$ 16,876.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	PVC8S20	tubería PVC de (8") 200mm de diámetro serie 20	ML	1.10000	\$ 284.93	\$ 313.42
	CONCRETO P	Concreto Premezclado F'c=250 kg/cm2	m3	0.02002	\$ 1,681.50	\$ 33.66
+	HAB3	Habilitado y armado de acero de refuerzo FY=4200 kg/cm2 No. 3 diámetro 3/8"	ton	0.02400	\$ 36,261.56	\$ 870.28
Total de Materiales						\$ 1,217.36
Mano de Obra						
+	02-0510A	Cuadrilla (1 Albañil + 2 Ayudante de Albañilería)	jor	0.35861	\$ 2,165.62	\$ 776.61
Total de Mano de Obra						\$ 776.61

Costo Directo	\$	1,993.97
Indirectos (5.00%)	\$	99.70
Indirectos de Campo (8.00%)	\$	159.52
Subtotal	\$	2,253.19
Financiamiento (0.00%)	\$	0.00
Subtotal	\$	2,253.19
Utilidad (7.00%)	\$	157.72
Cargos Adicionales (0.00%)	\$	0.00
Precio Unitario	\$	2,410.91

** DOS MIL CUATROCIENTOS DIEZ PESOS 91/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: AS-036

Caja de caída adosada (H =de 1.0 a 2.50m) 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= 4200Kg/cm2, fibra de polipropileno, impermeabilizante, cimbrado, descimbrado, etc; según plano anexo y todo lo necesario para su correcta ejecución p.u.o.t.

Unidad :	pza
Cantidad :	2.00
Precio unitario :	\$ 8,410.91
Total :	\$ 16,821.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
+	MUROLADRIL	Muro de ladrillo rojo de 6 x 13 x 26, Junteo con mortero Cemento	m2	4.20000	\$ 539.57	\$ 2,266.19
		Arena 1:3				
	PVC8S20	tubería PVC de (8") 200mm de diámetro serie 20	ML	2.00000	\$ 284.93	\$ 569.86
	TEE8"PVC	Tee de PVC de 8" Sanitario	pza	1.00000	\$ 654.00	\$ 654.00
	CODO8"PVC	Codo de PVC de 8" Sanitario	pza	1.00000	\$ 597.00	\$ 597.00
+	APLANADOPL	Aplanado de mortero acabado pulido	m2	4.20000	\$ 165.88	\$ 696.70
	CONCRETO P	Concreto Premezclado F'c=250 kg/cm2	m3	0.14699	\$ 1,681.50	\$ 247.16
+	HAB3	Habilitado y armado de acero de refuerzo FY=4200 kg/cm2 No. 3 diámetro 3/8"	ton	0.00726	\$ 36,261.56	\$ 263.26
Total de Materiales						\$ 5,294.17
Mano de Obra						
+	02-0510A	Cuadrilla (1 Albañil + 2 Ayudante de Albañilería)	jor	0.76752	\$ 2,165.62	\$ 1,662.16
Total de Mano de Obra						\$ 1,662.16

Costo Directo	\$ 6,956.33
Indirectos (5.00%)	\$ 347.82
Indirectos de Campo (8.00%)	\$ 556.51
Subtotal	\$ 7,860.66
Financiamiento (0.00%)	\$ 0.00
Subtotal	\$ 7,860.66
Utilidad (7.00%)	\$ 550.25
Cargos Adicionales (0.00%)	\$ 0.00
Precio Unitario	\$ 8,410.91

**** OCHO MIL CUATROCIENTOS DIEZ PESOS 91/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 1.1111

Caja de caída libre (H =de 1.0 a 2.50m) 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= 4200Kg/cm2, fibra de polipropileno, impermeabilizante, cimbrado, descimbrado, etc; según plano anexo y todo lo necesario para su correcta ejecución p.u.o.l.

Unidad : pza
Cantidad : 7.00
Precio unitario : \$ 5,410.91
Total : \$ 37,876.37

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
+	MUROLADRIL	Muro de ladrillo rojo de 6 x 13 x 26, Junteo con mortero Cemento	m2	2.00000	\$ 539.57	\$ 1,079.14
		Arena 1:3				
	PVC8S20	tubería PVC de (8") 200mm de diámetro serie 20	ML	2.00000	\$ 284.93	\$ 569.86
	TEE8"PVC	Tee de PVC de 8" Sanitario	pza	1.00000	\$ 654.00	\$ 654.00
	CODO8"PVC	Codo de PVC de 8" Sanitario	pza	1.00000	\$ 597.00	\$ 597.00
+	APLANADOPL	Aplanado de mortero acabado pulido	m2	2.00000	\$ 165.88	\$ 331.76
	CONCRETO P	Concreto Premezclado F'c=250 kg/cm2	m3	0.14701	\$ 1,681.50	\$ 247.20
+	HAB3	Habilitado y armado de acero de refuerzo FY=4200 kg/cm2 No. 3 diámetro 3/8"	ton	0.00726	\$ 36,261.56	\$ 263.26
Total de Materiales						\$ 3,742.22
Mano de Obra						
+	02-0510A	Cuadrilla (1 Albañil + 2 Ayudante de Albañilería)	jor	0.33844	\$ 2,165.62	\$ 732.93
Total de Mano de Obra						\$ 732.93

Costo Directo	\$	4,475.15
Indirectos (5.00%)	\$	223.76
Indirectos de Campo (8.00%)	\$	358.01
Subtotal	\$	5,056.92
Financiamiento (0.00%)	\$	0.00
Subtotal	\$	5,056.92
Utilidad (7.00%)	\$	353.98
Cargos Adicionales (0.00%)	\$	0.00
Precio Unitario	\$	5,410.91

**** CINCO MIL CUATROCIENTOS DIEZ PESOS 91/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: AS-011

Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", compactado con pisón de mano, en capas sucesivas de 0.20 m de espesor, medido compacto; Incluye: material, mano de obra, selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, traspaleo, apisonado y compactado, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. se pagará medido compacto. P.U.O.T

Unidad : m3
Cantidad : 525.54
Precio unitario : \$ 120.69
Total : \$ 63,427.42

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mano de Obra						
+	02-0020	Cuadrilla No 2 (2 Peones)	jor	0.04778	\$ 1,006.12	\$ 48.07
Total de Mano de Obra						\$ 48.07
Equipo						
H	PIPA 8000	Camion Pipa	hora	0.01251	\$ 888.87	\$ 11.12
Total de Equipo						\$ 11.12
Conceptos						
+	AC1K	Acarreo en Camión 1er KM Material Abundando (capacidad de 7 m3) Incluye: Carga a máquina	m3	1.20000	\$ 12.46	\$ 14.95
+	ACKS	Acarreo en camión KM subsecuente (Capacidad de 7 M3)	m3-km	4.00000	\$ 6.42	\$ 25.68
Total de Conceptos						\$ 40.63

Costo Directo	\$ 99.82
Indirectos (5.00%)	\$ 4.99
Indirectos de Campo (8.00%)	\$ 7.99
Subtotal	\$ 112.80
Financiamiento (0.00%)	\$ 0.00
Subtotal	\$ 112.80
Utilidad (7.00%)	\$ 7.90
Cargos Adicionales (0.00%)	\$ 0.00

Precio Unitario \$ 120.69

**** CIENTO VEINTE PESOS 69/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-AP031

Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", compactado al 90% P.V.S.M., con compactador de impacto tipo "BAILARINA", en capas sucesivas de 0.20 m de espesor, medido compacto; Incluye: mano de obra, selección y volteo del material incorporación de agua, acomodo, traspaleo, apisonado y compactado, herramienta, equipo, afine, limpieza p.u.o.t.

Unidad : m3
Cantidad : 1,634.63
Precio unitario : \$ 211.22
Total : \$ 345,266.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
+	AC1K	Acarreo en Camión 1er KM Material Abundando (capacidad de 7 m3) Incluye: Carga a máquina	m3	1.20000	\$ 12.46	\$ 14.95
+	ACKS	Acarreo en camión KM subsecuente (Capacidad de 7 M3)	m3-km	10.00000	\$ 6.42	\$ 64.20
Total de Materiales						\$ 79.15
Mano de Obra						
+	02-0150	Cuadrilla No 15 (1 Ayudante)	jor	0.08895	\$ 600.36	\$ 53.40
Total de Mano de Obra						\$ 53.40
Auxiliares						
+	ACT	Agua para concreto y terracerias	m3	0.12000	\$ 62.22	\$ 7.47
+	MATBCO	Material cribado de banco	m3	1.20000	\$ 28.89	\$ 34.67
Total de Auxiliares						\$ 42.14

Costo Directo \$ 174.69
Indirectos (5.00%) \$ 8.73
Indirectos de Campo (8.00%) \$ 13.98
Subtotal \$ 197.40
Financiamiento (0.00%) \$ 0.00
Subtotal \$ 197.40
Utilidad (7.00%) \$ 13.82
Cargos Adicionales (0.00%) \$ 0.00

Precio Unitario \$ 211.22

**** DOSCIENTOS ONCE PESOS 22/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: AS-002

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.

Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T

Unidad :	pza
Cantidad :	20.00
Precio unitario :	\$ 404.05
Total :	\$ 8,081.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mano de Obra						
+	02-0020	Cuadrilla No 2 (2 Peones)	jor	0.18387	\$ 1,006.12	\$ 185.00
Total de Mano de Obra						\$ 185.00
Equipo						
H	EXCAVADOR/	EXCAVADORA CATERPILLAR EL200	hora	0.18534	\$ 804.90	\$ 149.18
Total de Equipo						\$ 149.18

Costo Directo	\$	334.18
Indirectos (5.00%)	\$	16.71
Indirectos de Campo (8.00%)	\$	26.73
Subtotal	\$	377.62
Financiamiento (0.00%)	\$	0.00
Subtotal	\$	377.62
Utilidad (7.00%)	\$	26.43
Cargos Adicionales (0.00%)	\$	0.00

Precio Unitario \$ 404.05

**** CUATROCIENTOS CUATRO PESOS 05/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: AS-013

Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T

Unidad :	m3
Cantidad :	639.80
Precio unitario :	\$ 27.34
Total :	\$ 17,492.13

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Equipo						
H	03-4400	Camion de Volteo FAMS de 7 m3 Motor Diesel 140 H.P.	Hora	0.01935	\$ 754.88	\$ 14.61
H	03-4620	RETROEXCAVADORA CATERPILLAR 215 CAPACIDAD DE 380 A 960 LITROS MOTOR DIESEL 90 H.P.	Hora	0.00786	\$ 1,017.61	\$ 8.00
Total de Equipo						\$ 22.61

Costo Directo	\$ 22.61
Indirectos (5.00%)	\$ 1.13
Indirectos de Campo (8.00%)	\$ 1.81
Subtotal	\$ 25.55
Financiamiento (0.00%)	\$ 0.00
Subtotal	\$ 25.55
Utilidad (7.00%)	\$ 1.79
Cargos Adicionales (0.00%)	\$ 0.00
Precio Unitario	\$ 27.34

** VEINTISIETE PESOS 34/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: AS-014

Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, en camión volteo en zona urbana transito normal y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T

Unidad : m3/km
Cantidad : 3,199.00
Precio unitario : \$ 7.27
Total : \$ 23,256.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Equipo						
H	03-4400	Camion de Volteo FAMSA de 7 m3 Motor Diesel 140 H.P.	Hora	0.00796	\$ 754.88	\$ 6.01
Total de Equipo						\$ 6.01

Costo Directo \$ 6.01
Indirectos (5.00%) \$ 0.30
Indirectos de Campo (8.00%) \$ 0.48
Subtotal \$ 6.79
Financiamiento (0.00%) \$ 0.00
Subtotal \$ 6.79
Utilidad (7.00%) \$ 0.48
Cargos Adicionales (0.00%) \$ 0.00
Precio Unitario \$ 7.27

**** SIETE PESOS 27/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-DES003

Suministro de Tubería de PVC de 4" (110mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.

Unidad : m
Cantidad : 2,352.00
Precio unitario : \$ 130.75
Total : \$ 307,524.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	TUBOPVC4"SI	Tubo de PVC de 4" Serie 20	m	1.15043	\$ 94.00	\$ 108.14
Total de Materiales						\$ 108.14

Costo Directo \$ 108.14
Indirectos (5.00%) \$ 5.41
Indirectos de Campo (8.00%) \$ 8.65
Subtotal \$ 122.20
Financiamiento (0.00%) \$ 0.00
Subtotal \$ 122.20
Utilidad (7.00%) \$ 8.55
Cargos Adicionales (0.00%) \$ 0.00
Precio Unitario \$ 130.75

**** CIENTO TREINTA PESOS 75/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-022

Suministro de material de banco para plantilla y relleno de zanja (caliche cribado); L.A.B OBRA

Unidad : m3
Cantidad : 865.75
Precio unitario : \$ 156.00
Total : \$ 135,057.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	AGRE.CALICH-	Base triturada o caliche	m3	1.00000	\$ 129.02	\$ 129.02
Total de Materiales						\$ 129.02

Costo Directo \$ 129.02
Indirectos (5.00%) \$ 6.45
Indirectos de Campo (8.00%) \$ 10.32
Subtotal \$ 145.79
Financiamiento (0.00%) \$ 0.00
Subtotal \$ 145.79
Utilidad (7.00%) \$ 10.21
Cargos Adicionales (0.00%) \$ 0.00
Precio Unitario \$ 156.00

** CIENTO CINCUENTA Y SEIS PESOS 00/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-025

Excavaciones a máquina en material "B" en cepas en seco excavado, de 0.00 a 6.00 m de profundidad, por unidad de obra terminada, Incluye desmonte, desviación de corrientes, remoción, en seco con máquina, afloje, extracción, amacice, afinamiento de taludes, bombeos, ademes y tablaestacados según sea el caso, extracción de derrumbes y/o azolves, carga, acarreo y descargas, depósito del material al lugar autorizado fuera de la obra, afinamiento, compactación y limpieza de la superficie de desplante, obras auxiliares y maniobras necesarias hasta la instalación satisfactoria de la tubería.

Unidad : m3
Cantidad : 1,305.04
Precio unitario : \$ 175.00
Total : \$ 228,382.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario		Total
Mano de Obra							
+	02-0020	Cuadrilla No 2 (2 Peones)	jor	0.01320	\$	1,006.12	\$ 13.28
Total de Mano de Obra							13.28
Equipo							
H	03-4400	Camion de Volteo FAMSA de 7 m3 Motor Diesel 140 H.P.	Hora	0.01360	\$	754.88	\$ 10.27
H	RETRO416	Retroexcavadora 416	hora	0.15562	\$	689.90	\$ 107.36
Total de Equipo							117.63
Conceptos							
+	010534	AFINE DE TALUDES Y FONDO A MANO MATERIAL SECO TIPO II	M2	1.00000	\$	13.82	\$ 13.82
Total de Conceptos							13.82

Costo Directo	\$	144.73
Indirectos (5.00%)	\$	7.24
Indirectos de Campo (8.00%)	\$	11.58
Subtotal	\$	163.55
Financiamiento (0.00%)	\$	0.00
Subtotal	\$	163.55
Utilidad (7.00%)	\$	11.45
Cargos Adicionales (0.00%)	\$	0.00
Precio Unitario	\$	175.00

** CIENTO SETENTA Y CINCO PESOS 00/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-028

Excavaciones con equipo mecánico en material "C" en cepas en seco excavado, de 0.00 a 3.00 m de profundidad, por unidad de obra terminada, Incluye extracción de resaga a mano, desmonte, desviación de corrientes, remoción, en seco con máquina, afloje, extracción, amacice, afinamiento de taludes, bombeos, ademes y tablaestacados según sea el caso, extracción de derrumbes y/o azolves, carga, acarreo y descargas, depósito del material al lugar autorizado fuera de la obra, afinamiento, compactación y limpieza de la superficie de desplante, obras auxiliares y maniobras necesarias hasta la instalación satisfactoria de la tubería.

Unidad : m3
Cantidad : 1,957.56
Precio unitario : \$ 700.00
Total : \$ 1'370,292.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mano de Obra						
+	02-0020	Cuadrilla No 2 (2 Peones)	jor	0.14909	\$ 1,006.12	\$ 150.00
Total de Mano de Obra						\$ 150.00
Equipo						
H	03-4400	Camion de Volteo FAMSA de 7 m3 Motor Diesel 140 H.P.	Hora	0.01360	\$ 754.88	\$ 10.27
H	RETRO416	Retroexcavadora 416	hora	0.38727	\$ 689.90	\$ 267.18
H	COMPRESOR	Compresor de Aire, Incluye equipo rompedor	hora	0.40000	\$ 378.73	\$ 151.49
Total de Equipo						\$ 428.94

Costo Directo	\$ 578.94
Indirectos (5.00%)	\$ 28.95
Indirectos de Campo (8.00%)	\$ 46.32
Subtotal	\$ 654.21
Financiamiento (0.00%)	\$ 0.00
Subtotal	\$ 654.21
Utilidad (7.00%)	\$ 45.78
Cargos Adicionales (0.00%)	\$ 0.00
Precio Unitario	\$ 700.00

** SETECIENTOS PESOS 00/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-028.1

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, y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

Unidad : m3
Cantidad : 176.40
Precio unitario : \$ 245.60
Total : \$ 43,323.84

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mano de Obra						
+	02-0020	Cuadrilla No 2 (2 Peones)	jor	0.10632	\$ 1,006.12	\$ 106.97
Total de Mano de Obra						\$ 106.97
Equipo						
H	PIPA 8000	Camion Pipa	hora	0.01913	\$ 888.87	\$ 17.00
Total de Equipo						\$ 17.00
Conceptos						
+	AC1K	Acarreo en Camión 1er KM Material Abundando (capacidad de 7 m3)	m3	1.20000	\$ 12.46	\$ 14.95
		Incluye: Carga a máquina				
+	ACKS	Acarreo en camión KM subsecuente (Capacidad de 7 M3)	m3-km	10.00000	\$ 6.42	\$ 64.20
Total de Conceptos						\$ 79.15

Costo Directo	\$	203.12
Indirectos (5.00%)	\$	10.16
Indirectos de Campo (8.00%)	\$	16.25
Subtotal	\$	229.53
Financiamiento (0.00%)	\$	0.00
Subtotal	\$	229.53
Utilidad (7.00%)	\$	16.07
Cargos Adicionales (0.00%)	\$	0.00
Precio Unitario	\$	245.60

** DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS 60/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-011.1
 Instalacion y junteo de Tubería de PVC de 4" (1000mm) de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra. Incluye: bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km y maniobras locales y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. p.u.o.t.

Unidad : m
 Cantidad : 2,352.00
 Precio unitario : \$ 81.55
 Total : \$ 191,805.60

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	PBAIR	Prueba de aire en tuberías	m	1.00000	\$ 6.00	\$ 6.00
Total de Materiales						\$ 6.00
Mano de Obra						
+	02-0150	Cuadrilla No 15 (1 Ayudante)	jor	0.04802	\$ 600.36	\$ 28.83
+	02-12001	Cuadrilla No 1201 (1 Tubero de 1A.)	jor	0.04168	\$ 782.57	\$ 32.62
Total de Mano de Obra						\$ 61.45

Costo Directo	\$	67.45
Indirectos (5.00%)	\$	3.37
Indirectos de Campo (8.00%)	\$	5.40
Subtotal	\$	76.22
Financiamiento (0.00%)	\$	0.00
Subtotal	\$	76.22
Utilidad (7.00%)	\$	5.34
Cargos Adicionales (0.00%)	\$	0.00
Precio Unitario	\$	81.55

** OCHENTA Y UN PESOS 55/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-DES010

Suministro e Instalación de Descarga Domiciliaria para alcantarillado, Incluye: Silleta de P.V.C. de 8" X 4" (200mm X 110mm) de diametro, con descarga a 45°, serie 20 (NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE) , Codo de P.V.C. de 45° X 4" (110mm) de diámetro, serie 20 (NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE), Tapa de Inserción de P.V.C. de 4" (110mm) de diámetro, serie 20 (NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE), Cemento de fusión en frío para Union de (Tubería-Silleta) P.V.C. , Fleje de Acero inoxidable 3/8" de ancho, Broche de Acero inoxidable para fleje de 3/8" de ancho, limpiador para P.V.C., limpiador para P.V.C , lubricante para P.V.C.; L.A.B , Estopa blanca; colocación de broches y flejes de acero inoxidable, limpieza, instalación, presentación, alineado, prueba hidrostática, herramienta y equipo, mano de obra, , cortes, uniones, herramientas y equipo, acarreo y maniobras locales, colocación,, alineación, ajuste, pruebas de funcionamiento e hidrostática y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. P.U.O.T

Unidad : pza
Cantidad : 294.00
Precio unitario : \$ 1,681.41
Total : \$ 494,334.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	SILLETAPVC8	Silleta de PVC de 8"x4" serie 20	pza	1.00000	\$ 145.00	\$ 145.00
	TUBOPVC4"SI	Tubo de PVC de 4" Serie 20	m	6.00000	\$ 94.00	\$ 564.00
	TAPAPVC4"SE	Tapa de Insercion de PVC de 4" Serie 20	pza	1.00000	\$ 23.00	\$ 23.00
	CODOPVC45°	Codo de PVC de 45° x 4" Serie 20	pza	3.00000	\$ 48.00	\$ 144.00
	BROCHEACEF	Broche de aceri inoxidable para fleje de 3/8"	pza	1.00000	\$ 9.50	\$ 9.50
	FLEJEACERO	Fleje de Acero inoxidable de 3/8" de ancho (para tubería de 4")	rollo	0.02000	\$ 450.00	\$ 9.00
	PBAIR	Prueba de aire en tuberías	m	1.00000	\$ 6.00	\$ 6.00
Total de Materiales						\$ 900.50
Mano de Obra						
	+ 02-0150	Cuadrilla No 15 (1 Ayudante)	jor	0.16657	\$ 600.36	\$ 100.00
	+ 02-12001	Cuadrilla No 1201 (1 Tubero de 1A.)	jor	0.49852	\$ 782.57	\$ 390.13
Total de Mano de Obra						\$ 490.13

Costo Directo	\$	1,390.63
Indirectos (5.00%)	\$	69.53
Indirectos de Campo (8.00%)	\$	111.25
Subtotal	\$	1,571.41
Financiamiento (0.00%)	\$	0.00
Subtotal	\$	1,571.41
Utilidad (7.00%)	\$	110.00
Cargos Adicionales (0.00%)	\$	0.00
Precio Unitario	\$	1,681.41

** UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 41/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: REG.SECO.001

Registro seco de albañal de 40 x 65 x 100 cm de tabique en espesor de 13 cm, juntado con mezcla cemento arena 1:5, con aplanado interior a base de mezcla de cemento arena 1:3, concreto F'c= 200 kg/cm² 3/4" (19mm) 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, Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. P.U.O.T

Unidad : pza
Cantidad : 294.00
Precio unitario : \$ 2,431.78
Total : \$ 714,943.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
+	CONCRETOH	Concreto hecho en Obra de F'c=150kg/cm ²	m3	0.03218	\$ 1,858.29	\$ 59.80
	REGISTROAN	Registro de ángulo 1 1/2" de 0.40x0.65 m	pza	1.00000	\$ 297.41	\$ 297.41
	YEEPVC4	Yee de PVC de 4"	pza	2.00000	\$ 69.34	\$ 138.68
	TAPAPVC4"SE	Tapa de Insercion de PVC de 4" Serie 20	pza	2.00000	\$ 23.00	\$ 46.00
Total de Materiales						\$ 541.89
Mano de Obra						
+	02-0510A	Cuadrilla (1 Albañil + 2 Ayudante de Albañileria)	jor	0.25776	\$ 2,165.62	\$ 558.21
Total de Mano de Obra						\$ 558.21
Auxiliares						
+	MUROBLOCK	Muro de Block de concreto 15x20x40cm	m2	2.10000	\$ 415.77	\$ 873.12
+	MORTERO1:3	Mortero Cemento Arena 1:3	m3	0.02100	\$ 1,810.18	\$ 38.01
Total de Auxiliares						\$ 911.13

Costo Directo	\$ 2,011.23
Indirectos (5.00%)	\$ 100.56
Indirectos de Campo (8.00%)	\$ 160.90
Subtotal	\$ 2,272.69
Financiamiento (0.00%)	\$ 0.00
Subtotal	\$ 2,272.69
Utilidad (7.00%)	\$ 159.09
Cargos Adicionales (0.00%)	\$ 0.00
Precio Unitario	\$ 2,431.78

**** DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN PESOS 78/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: AS-011

Relleno de protección para tuberías en zanjas, con material "A" y/o "B", compactado con pisón de mano, en capas sucesivas de 0.20 m de espesor, medido compacto; Incluye: material, mano de obra, selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, traspaleo, apisonado y compactado, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. se pagará medido compacto. P.U.O.T

Unidad : m3
Cantidad : 689.35
Precio unitario : \$ 120.69
Total : \$ 83,197.65

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mano de Obra						
+	02-0020	Cuadrilla No 2 (2 Peones)	jor	0.04778	\$ 1,006.12	\$ 48.07
Total de Mano de Obra						\$ 48.07
Equipo						
H	PIPA 8000	Camion Pipa	hora	0.01251	\$ 888.87	\$ 11.12
Total de Equipo						\$ 11.12
Conceptos						
+	AC1K	Acarreo en Camión 1er KM Material Abundando (capacidad de 7 m3) Incluye: Carga a máquina	m3	1.20000	\$ 12.46	\$ 14.95
+	ACKS	Acarreo en camión KM subsecuente (Capacidad de 7 M3)	m3-km	4.00000	\$ 6.42	\$ 25.68
Total de Conceptos						\$ 40.63

Costo Directo	\$ 99.82
Indirectos (5.00%)	\$ 4.99
Indirectos de Campo (8.00%)	\$ 7.99
Subtotal	\$ 112.80
Financiamiento (0.00%)	\$ 0.00
Subtotal	\$ 112.80
Utilidad (7.00%)	\$ 7.90
Cargos Adicionales (0.00%)	\$ 0.00
Precio Unitario	\$ 120.69

** CIENTO VEINTE PESOS 69/100 M.N. **

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: JMAS-AP031

Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", compactado al 90% P.V.S.M., con compactador de impacto tipo "BAILARINA", en capas sucesivas de 0.20 m de espesor, medido compacto; Incluye: mano de obra, selección y volteo del material incorporación de agua, acomodo, traspaleo, apisonado y compactado, herramienta, equipo, afine, limpieza p.u.o.t.

Unidad : m3
Cantidad : 1,363.88
Precio unitario : \$ 211.22
Total : \$ 288,078.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
+	AC1K	Acarreo en Camión 1er KM Material Abundando (capacidad de 7 m3) Incluye: Carga a máquina	m3	1.20000	\$ 12.46	\$ 14.95
+	ACKS	Acarreo en camión KM subsecuente (Capacidad de 7 M3)	m3-km	10.00000	\$ 6.42	\$ 64.20
Total de Materiales						\$ 79.15
Mano de Obra						
+	02-0150	Cuadrilla No 15 (1 Ayudante)	jor	0.08895	\$ 600.36	\$ 53.40
Total de Mano de Obra						\$ 53.40
Auxiliares						
+	ACT	Agua para concreto y terracerías	m3	0.12000	\$ 62.22	\$ 7.47
+	MATBCO	Material cribado de banco	m3	1.20000	\$ 28.89	\$ 34.67
Total de Auxiliares						\$ 42.14

Costo Directo	\$ 174.69
Indirectos (5.00%)	\$ 8.73
Indirectos de Campo (8.00%)	\$ 13.98
Subtotal	\$ 197.40
Financiamiento (0.00%)	\$ 0.00
Subtotal	\$ 197.40
Utilidad (7.00%)	\$ 13.82
Cargos Adicionales (0.00%)	\$ 0.00

Precio Unitario \$ 211.22

**** DOSCIENTOS ONCE PESOS 22/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: AS-013

Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana transito normal y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T

Unidad : m3
Cantidad : 865.75
Precio unitario : \$ 27.34
Total : \$ 23,669.61

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Equipo						
H	03-4400	Camion de Volteo FAMSA de 7 m3 Motor Diesel 140 H.P.	Hora	0.01935	\$ 754.88	\$ 14.61
H	03-4620	RETROEXCAVADORA CATERPILLAR 215 CAPACIDAD DE 380 A 960 LITROS MOTOR DIESEL 90 H.P.	Hora	0.00786	\$ 1,017.61	\$ 8.00
Total de Equipo						\$ 22.61

Costo Directo	\$ 22.61
Indirectos (5.00%)	\$ 1.13
Indirectos de Campo (8.00%)	\$ 1.81
Subtotal	\$ 25.55
Financiamiento (0.00%)	\$ 0.00
Subtotal	\$ 25.55
Utilidad (7.00%)	\$ 1.79
Cargos Adicionales (0.00%)	\$ 0.00
Precio Unitario	\$ 27.34

**** VEINTISIETE PESOS 34/100 M.N. ****

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO (I ETAPA)
EN COL. LAS NORIAS DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA**

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: AS-014

Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materiales pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, en camión volteo en zona urbana transito normal y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T

Unidad : m3/km
Cantidad : 4,328.75
Precio unitario : \$ 7.27
Total : \$ 31,470.01

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Equipo						
H	03-4400	Camion de Volteo FAMSA de 7 m3 Motor Diesel 140 H.P.	Hora	0.00796	\$ 754.88	\$ 6.01
Total de Equipo						\$ 6.01

Costo Directo \$ 6.01
Indirectos (5.00%) \$ 0.30
Indirectos de Campo (8.00%) \$ 0.48
Subtotal \$ 6.79
Financiamiento (0.00%) \$ 0.00
Subtotal \$ 6.79
Utilidad (7.00%) \$ 0.48
Cargos Adicionales (0.00%) \$ 0.00

Precio Unitario \$ 7.27

**** SIETE PESOS 27/100 M.N. ****