

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO					
TREN DE DESCARGA DE 3" EN POZO					
I					
1	Suministro de niple de fierro galvanizado cedula 40 de 30 pieza cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 30 cms. roscado de 3" de diámetro.	2.00		CUATROCIENTOS DIECIOCHO PESOS 59/100 M.N.	\$837.18
2	Suministro de niple de fierro galvanizado cedula 40 de 76 pieza cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 76 cms. roscado de 3" de diámetro.	1.00		UN MIL CUARENTA Y SEIS PESOS 48/100 M.N.	\$1,046.48
3	Suministro de niple de fierro galvanizado cedula 40 de 61 pieza cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 61 cms. roscado de 3" de diámetro.	1.00		OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 04/100 M.N.	\$879.04
4	Suministro de codo de 45° de fierro galvanizado cedula 40, pieza que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Codo 45° roscado de 3" de diámetro.	2.00		DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS 90/100 M.N.	\$501.80
5	Suministro de codo de 90° de fierro galvanizado cedula 40, pieza que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Codo 90° roscado de 3" de diámetro.	1.00		TRESCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 07/100 M.N.	\$329.07
6	Suministro de tubería galvanizada cedula 40, fabricada pieza bajo la norma NMX-B-177, tipo "S" (sin costura), con extremos roscados y cople. Que cumpla con la norma ASTM A-53-B. Material puesto en obra. Tubería roscada de 3" de diámetro.	3.80		SEIS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 40/100 M.N.	\$24,530.52

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
7	Instalación, junteo y prueba de tubería de fierro m galvanizado cedula 40, liso. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zanja, roscado de los tubos en sus extremos, sellado de las uniones entre tubo y tubo, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería de fierro galvanizado cedula 40 liso, roscada en obra, de 3" de diámetro.		3.80	DOSCIENTOS CATORCE PESOS 45/100 M.N.	\$214.45	\$814.91
8	Suministro de brida roscada de fierro fundido, que cumpla pieza con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Brida roscada de 3" de diámetro.		6.00	TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 12/100 M.N.	\$334.12	\$2,004.72
9	Suministro de Tee de fierro fundido, que cumpla con la pieza norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Tee bridada de 3" x 2" de diámetro.		1.00	UN MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES PESOS 65/100 M.N.	\$1,153.65	\$1,153.65
10	Suministro de tornillo de acero con cabeza y tuerca pieza hexagonal A-325, grado 2H, con resistencia a la tensión de F'y= 7381 kg/cm2, que cumpla con la norma ASTM A 325. Material puesto en obra. Tornillo con tuerca hexagonal de 5/8" x 2 1/2".		28.00	DIEZ PESOS 72/100 M.N.	\$10.72	\$300.16

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
11	Suministro de empaque de neopreno de 1/4" de espesor, pieza que cumpla con la norma ASTM C-564. Material puesto en obra. Empaque de 3" de diámetro.	pieza	6.00	TREINTA Y NUEVE PESOS 09/100 M.N.	\$39.09	\$234.54
12	Suministro de empaque de neopreno de 1/4" de espesor, pieza que cumpla con la norma ASTM C-564. Material puesto en obra. Empaque de 2" de diámetro.	pieza	1.00	DIECISIETE PESOS 02/100 M.N.	\$17.02	\$17.02
13	Suministro de cople dresser que cumpla con las normas: ASTM A36 para brida/flanges y anillo cilíndrico, ASTM 30 para las tuercas/tornillos y ASTM D2000 para empaque. Para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Cople dresser de 3" de diámetro.	pieza	1.00	UN MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS 23/100 M.N.	\$1,891.23	\$1,891.23
14	Suministro de válvula de compuerta con cuña resiliente y pieza extremos bridados, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma AWWA C-509 (NRS) ANSI B16.1 clase 125, listado UL, ULC, FM, con cuerpo y bonete en hierro fundido ASTM A-126 clase B, bridado, estopero hierro dúctil ASTM A536, recubrimiento resina epoxica adherida por fusión que cumpla o exceda la norma AWWA C-550, tuerca de operación hierro dúctil ASTM A-536, vástago estándar de acero inoxidable AISI 430 F, ASTM A-582, cuña hierro dúctil ASTM A536, tornillos del bonete de acero inoxidable A2 grado 304, empaques del bonete de hule de nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Válvula de compuerta de 3" de diámetro en conexiones, para una presión de operación de 150 PSI.	pieza	1.00	UN MIL TREINTA Y NUEVE PESOS 07/100 M.N.	\$1,639.07	\$1,639.07

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LTC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra		Total
15	Suministro de válvula de compuerta con cuña resiliente y pieza extremos bridados, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma AWWA C-509 (NRS) ANSI B16.1 clase 125, listado UL, ULC, FM, con cuerpo y bonete en hierro fundido ASTM A-126 clase B, bridado, estopero hierro dúctil ASTM A536, recubrimiento resina epoxica adherida por fusión que cumpla o exceda la norma AWWA C-550, tuerca de operación hierro dúctil ASTM A-536, vástago estándar de acero inoxidable AISI 430 F, ASTM A-582, cuña hierro dúctil ASTM A536, tornillos del bonete de acero inoxidable A2 grado 304, empaques del bonete de hule de nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Válvula de compuerta de 2" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.	pieza	1.00	UN TREINTA Y CINCO MIL 20/100 M.N.	QUINIENTOS PESOS \$1,538.20	\$1,538.20
16	Instalación de válvula de retención/seccionamiento, pieza bridada. Incluye: movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación de válvula de compuerta de 3" de diámetro.	pieza	1.00	SETENTA Y CINCO 68/100 M.N.	PESOS \$75.68	\$75.68
17	Instalación de válvula de retención/seccionamiento, pieza bridada. Incluye: movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación de válvula de compuerta de 2" de diámetro.	pieza	1.00	SETENTA Y CINCO 68/100 M.N.	PESOS \$75.68	\$75.68

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
18	Suministro de válvula check con extremos bridados, para pieza una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma ANSI/AWWA C508, con cuerpo, tapa, contra disco y disco de hierro ASTM A 126 Clase B o dúctil A 536; tornillo y tuerca interior de acero inoxidable302; sello y junta de tapa de hule nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Válvula check de 3" de diámetro en conexiones, para una presión de operación de 150 PSI.	pieza	1.00	DOS MIL DOSCIENTOS OCHO PESOS 96/100 M.N.	\$2,208.96	\$2,208.96
19	Instalación de válvula check, bridada. Incluye: movimiento pieza interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación válvula check bridada de 3" de diámetro.	pieza	1.00	SETENTA Y CINCO PESOS 68/100 M.N.	\$75.68	\$75.68
20	Suministro de válvula expulsora de aire, para una presión pieza de 150 PSI. Que cumpla con la norma ANSI/AWWA C512-04, con cuerpo y tapa de hierro gris ASTM A 126 Clase B; flotador y partes internas de acero inoxidable tipo 326; asientos de hule nitrilo Buna-N. Incluye: 2 niples de hierro galvanizado de 10 cm de longitud, 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce roscada. Puesta en el lugar de la obra. Válvula expulsora con rosca de 1/2" de diámetro, para una presión de operación de 150 PSI.	pieza	1.00	NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS 74/100 M.N.	\$989.74	\$989.74
21	Suministro de válvula de admisión y expulsión de aire, para una presión de 175 PSI. Que cumpla con la norma ANSI/AWWA C512-04, con cuerpo y tapa de hierro gris ASTM A 126 Clase B; flotador y partes internas de acero inoxidable tipo 316; asientos de hule nitrilo Buna-N. Incluye: 2 niples de hierro galvanizado de 10 cm de longitud, 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce roscada. Puesta en el lugar de la obra. Válvula de admisión y expulsión con rosca de 1/2" de diámetro, para una presión de operación de 175 PSI.	pieza	1.00	UN MIL SETENTA Y CUATRO PESOS 22/100 M.N.	\$1,074.22	\$1,074.22


ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra		Total
22	Instalación de válvula expulsora de aire, admisión y pieza de expulsión de aire, combinada. Incluye: suministro e instalación de abrazadera en tubería principal, instalación de 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, instalación de 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce rosada, movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación válvula expulsora y/o admisión y expulsión y/o combinada de 1/2" de diámetro en tubo de 3" de diámetro.	pieza	2.00	SETENTA Y CINCO PESOS 68/100 M.N.	PRECIO UNITARIO \$75.68	\$151.36
23	Suministro de manómetro inundado en glicerina de 1/2", pieza para una presión de operación de 0 a 21 Kg/cm ² (300 PSI). Incluye: válvula de globo de 1/2" y 2 niples de 1/2" de diámetro. Material puesto en obra. Manómetro para una presión de operación de 0 a 14 Kg/cm ² .	pieza	1.00	TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 01/100 M.N.	PRECIO UNITARIO \$394.01	\$394.01
24	Instalación de manómetro inundado en glicerina para pieza conexión de 1/4" de diámetro. Incluye: suministro e instalación de abrazadera en tubería principal, instalación de 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, instalación de 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce rosada, movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación de manómetro de 1/4" de diámetro en tubo de 3" de diámetro.	pieza	1.00	SETENTA Y CINCO PESOS 68/100 M.N.	PRECIO UNITARIO \$75.68	\$75.68
25	Suministro de medidor de flujo tipo turbina con transmisión pieza magnética elaborado bajo el principio Waltmann, registro encapsulado, brido, para una presión de operación de 16 bar, con medición de gasto totalizado. Material puesto en obra. Tipo turbina brido de 3" de diámetro.	pieza	1.00	QUINIENTOS DIECINUEVE PESOS 46/100 M.N.	PRECIO UNITARIO \$519.46	\$519.46

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
26	Instalación de medidor de flujo tipo turbina, bridado. pieza Incluye: movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Medidor bridado tipo turbina de 3" de diámetro.	pieza	1.00	SETENTA Y CINCO PESOS 68/100 M.N.	\$75.68	\$75.68
27	Apoyo trapezoidal para tren de descarga hasta un diámetro pieza de 8" de sección inferior 0.60 x 0.60 m y superior de 0.40 x 0.40 m y altura variable (hasta 0.70 m) de concreto F'c = 150 Kg/cm², incluyendo: excavación, cimbrado y descimbrado, elaboración de concreto en obra, acarreo, vaciado y colado, 2 anclas ahogadas en el concreto con tubería roscada hexagonal y abrazadera, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad. Ver detalles en plano tipo.	pieza	4.00	DOS MIL CIENTO PESOS 02/100 M.N.	\$2,104.02	\$8,416.08
28	Concreto en estructuras hecho en obra. Incluye: acarreo, m3 movimiento interno de los materiales, colado, vibrado, curado, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Concreto en estructuras hecho en obra de F'c = 200 Kg/cm2.	m3	1.00	CUATRO MIL TRESCIENTOS PESOS 26/100 M.N.	\$4,300.26	\$4,300.26
29	Aislamiento a base de material elastomerico flexible de 1" pieza de espesor en bridas, válvulas, medidor, expulsoras, manómetro y codo, de la marca ARMAFLEX II, ARMSTRONG o de igual calidad, incluyendo: la cobertura en todo el desarrollo, movimiento interno de materiales, cinchos de material elastomerico flexible de la misma marca o calidad en cantidad que asegure la correcta fijación del material, adhesivo para sujetar el aislante y cinchos marca AP/ARMAFLEX 520 o de igual calidad, pintura especial para el forro aislante marca WB/ARMAFLEX o de igual calidad a dos manos, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.	pieza	1.00	TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 76/100 M.N.	\$386.76	\$386.76

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
30	Suministro de piezas especiales, para ser alojadas Kg expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro fundido expuestas.	Kg	30.06	DOSCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 61/100 M.N.	\$281.61	\$8,465.20
31	Instalación de piezas especiales, para ser alojadas Kg expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro fundido, expuestas.	Kg	30.06	SETENTA Y SIETE PESOS 13/100 M.N.	\$77.13	\$2,318.53
32	Suministro de piezas especiales, para ser alojadas Kg expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro Galvanizado expuestas.	Kg	23.50	DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 74/100 M.N.	\$296.74	\$6,973.39
33	Instalación de piezas especiales, para ser alojadas Kg expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro galvanizado, expuestas.	Kg	23.50	SETENTA Y SIETE PESOS 13/100 M.N.	\$77.13	\$1,812.56
IMPORTE DE TREN DE DESCARGA DE 3" EN POZO						\$76,106.52

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
(*SETENTA Y SEIS MIL CIENTO SEIS PESOS 52/100 M.N.*)						
II AMPLIACION DE LINEA DE CONDUCCION						
34	Limpeza y trazo en el área de trabajo para desplante de m2 estructuras.	m2	696.97	NUEVE PESOS 10/100 M.N.	\$9.10	\$6,342.43
35	Excavación a maquina para zanjas en material "B" en seco. m3 Incluye: afloje y extracción del material, amacice o limpieza de plantilla y taludes, remoción, carga a camión a un lado de la zanja, acarreo a 10 m del eje de la misma y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería. Nota: los posibles sobre anchos de excavación (de la sección de proyecto) deberán ser incluidos en el análisis del precio unitario. Excavación de 0.00 a 2.00 m de profundidad.	m3	123.41	CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 26/100 M.N.	\$135.26	\$16,692.44
36	Excavación a maquina para zanjas en material "C" en seco. m3 Incluye: afloje y extracción del material, amacice o limpieza de plantilla y taludes, remoción, carga a camión a un lado de la zanja, acarreo a 10 m del eje de la misma y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria. Nota: los posibles sobre anchos de excavación (de la sección de proyecto) deberán ser incluidos en el análisis del precio unitario. Excavación de 0.00 a 2.00 m de profundidad.	m3	285.37	TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 17/100 M.N.	\$385.17	\$109,915.96

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
37	Construcción de plantilla apisonada con pisón de mano en m2 zanjas. Incluye: selección del material producto de la excavación para obtener un tamaño máximo de 3/4", movimiento interno del material a instalar, extendido y nivelado del material, apisonado (en capas no mayores de 10 cm cuando aplique), homogenizado y humedecido del material para lograr la mayor compactación, construcción del apoyo semicircular para permitir el apoyo completo de la tubería, mano de obra, herramienta menor y equipo de seguridad. Plantilla de 10 cm de espesor para tubería de 4" a 18" de diámetro.	m2	696.97	TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 14/100 M.N.	\$ 394.14	\$274,703.76
38	Relleno de zanjas con material producto Banco (caliche) m3 autorizado por la supervisión. Incluye: acarreo interno del material hasta fondo de zanja, homogenizado del material, compactado en espesor no mayor a 15 cm, maquinaria, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Relleno acostillado hasta 30 cm arriba de lomo de tubo o según proyecto constructivo, compactado con pisón de mano.	m3	263.84	DOSCIENTOS SEIS PESOS 81/100 M.N.	\$206.81	\$54,564.75
39	Relleno de zanjas con material producto de la excavación m3 que clasifique entre tipo "A" y/o "B". Incluye: acarreo interno del material hasta fondo de zanja, homogenizado del material, compactado en espesor no mayor a 15 cm, maquinaria, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Relleno sobre acostillado hasta nivel de terreno natural, compactado con compactador tipo bailarina.	m3	202.35	CIENTO OCHENTA Y OCHO PESOS 85/100 M.N.	\$188.85	\$38,213.80
40	Suministro y acarreo en camión de volteo, de material m3 producto de banco para plantillas y rellenos compactados. Incluye: carga manual, medido en banco. 1er kilometro. Camino de terracería tránsito normal, con camión de 7 m3.	m3	263.84	CINCUENTA PESOS 98/100 M.N.	\$50.98	\$13,450.56


ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TELEFONIA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
41	Suministro y acarreo en camión de volteo, de material m3/km producto de banco para plantillas y rellenos compactados. Incluye: carga manual, medido en banco. Kilometros subsecuentes. Camino de terracería tránsito normal, con camión de 7 m3.	m3/km	1,319.21	NUEVE PESOS 26/100 M.N.	\$9.26	\$12,215.88
42	Suministro de tubería de P.V.C., con campana tipo ANGER, m serie inglesa RD-32.5, fabricada bajo la norma nacional NMXE- 145/1-SCFI-2002 (última edición). Nota: deberá presentarse certificado de calidad vigente expedido por un organismo oficial como CNA, CNCP, CERTIMEX, ANCE: Siendo la omisión de este documento motivo de descalificación. Material puesto en obra. Tubo ANGER de 3" de diámetro sistema inglés.	m	413.76	CUARENTA Y UN PESOS 93/100 M.N.	\$41.93	\$17,348.96
43	Suministro de tubería de P.V.C., con campana tipo ANGER, m serie inglesa RD-41, fabricada bajo la norma nacional NMXE- 145/1-SCFI-2002 (última edición). Nota: deberá presentarse certificado de calidad vigente expedido por un organismo oficial como CNA, CNCP, CERTIMEX, ANCE: Siendo la omisión de este documento motivo de descalificación. Material puesto en obra. Tubo ANGER de 3" de diámetro sistema inglés.	m	747.85	TREINTA Y SIETE PESOS 37/100 M.N.	\$37.37	\$27,947.15
44	Instalación, junteo y prueba de tubería de P.V.C. con m campana tipo ANGER. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zanja, liga, lubricante herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM- 001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería P.V.C: con campana tipo ANGER de 3" de diámetro.	m	1,161.22	CINCUENTA Y UN PESOS 43/100 M.N.	\$51.43	\$59,721.54

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
45	Suministro de tubería galvanizada cedula 40, fabricada pieza bajo la norma NMX-B-177, tipo "S" (sin costura), con extremos roscados y cople. Que cumpla con la norma ASTM A-53-B. Material puesto en obra. Tubería roscada de 3" de diámetro.	pieza	3.68	SEIS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 40/100 M.N.	\$6,455.40	\$23,755.87
46	Instalación, junteo y prueba de tubería de fierro m galvanizado cedula 40, liso. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zanja, roscado de los tubos en sus extremos, sellado de las uniones entre tubo y tubo, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería de fierro galvanizado cedula 40 liso, roscada en obra, de 3" de diámetro.	m	3.68	DOSCIENTOS CATORCE PESOS 45/100 M.N.	\$214.45	\$789.18
47	Suministro de brida roscada de fierro fundido, que cumpla pieza con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Brida roscada de 3" de diámetro.	pieza	1.00	TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 12/100 M.N.	\$334.12	\$334.12
48	Suministro de Codo 45° de fierro fundido, que cumpla con pieza la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Codo bridada de 3" de diámetro.	pieza	9.00	UN MIL DOSCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 75/100 M.N.	\$1,229.75	\$11,067.75

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
49	Suministro de junta universal de fierro fundido, que cumple pieza con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para flange y anillo y la norma ANSI/AWWA C 110 para el recubrimiento, ASTM 30 para tuercas/tornillos y ASTM D 2000 para empaque universal, con resistencia mí	pieza	19.00	DOSCIENTOS CUATRO PESOS 67/100 M.N.	\$204.67	\$3,888.73
50	Suministro de tornillo de acero con cabeza y tuerca pieza hexagonal A-325, grado 2H, con resistencia a la tensión de F'y= 7381 kg/cm2, que cumple con la norma ASTM A 325. Material puesto en obra. Tornillo con tuerca hexagonal de 3/4" x 3 1/2".	pieza	8.00	DIECISIETE PESOS M.N.	93/100 \$17.93	\$143.44
51	Suministro de empaque de neopreno de 1/4" de espesor, pieza que cumple con la norma ASTM C-564. Material puesto en obra. Empaque de 3" de diámetro.	pieza	1.00	TREINTA Y NUEVE PESOS 09/100 M.N.	\$39.09	\$39.09
52	Suministro de codo de 45° de fierro galvanizado cedula 40, pieza que cumple con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Codo 45° roscado de 3" de diámetro.	pieza	2.00	DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS 90/100 M.N.	\$250.90	\$501.80
53	Suministro de niple de fierro galvanizado cedula 40 de 100 pieza cms., que cumple con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 100 cms. roscado de 3" de diámetro.	pieza	2.00	UN MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 50/100 M.N.	\$1,339.50	\$2,679.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
54	Suministro de válvula de compuerta con cuña resiliente y pieza extremos bridados, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma AWWA C-509 (NRS) ANSI B16.1 clase 125, listado UL, ULC, FM, con cuerpo y bonete en hierro fundido ASTM A-126 clase B, bridado, estopero hierro dúctil ASTM A536, recubrimiento resina epoxica adherida por fusión que cumpla o exceda la norma AWWA C-550, tuerca de operación hierro dúctil ASTM A-536, vástago estándar de acero inoxidable AISI 430 F, ASTM A-582, cuña hierro dúctil ASTM A536, tornillos del bonete de acero inoxidable A2 grado 304, empaques del bonete de hule de nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Válvula de compuerta de 3" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.	pieza	1.00	UN MIL TREINTA Y NUEVE PESOS 07/100 M.N.	\$1,639.07	\$1,639.07
55	Suministro de válvula expulsora de aire, para una presión pieza de 150 PSI. Que cumpla con la norma ANSI/AWWA C512-04, con cuerpo y tapa de hierro gris ASTM A 126 Clase B; flotador y partes internas de acero inoxidable tipo 326; asientos de hule nitrilo Buna-N. Incluye: abrazadera, 2 3X1/2, 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce roscada. Puesta en el lugar de la obra. Válvula expulsora con rosca de 1" de diámetro, para una presión de operación de 150 PSI.	pieza	4.00	UN MIL CUARENTA Y PESOS 16/100 M.N.	\$1,041.16	\$4,164.64


 ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
56	Instalación de válvula expulsora de aire, admisión y pieza de expulsión de aire, combinada. Incluye: suministro e instalación de abrazadera en tubería principal, instalación de 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, instalación de 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce rosada, movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación válvula expulsora y/o admisión y expulsión y/o combinada de 1/2" de diámetro en tubo de 3" de diámetro.	pieza	4.00	CINCUENTA Y UN PESOS 43/100 M.N.	\$51.43	\$205.72
57	Construcción de caja de operación de válvulas de acuerdo a pieza plano VC 1957, para tubería de 1" a 14" de diámetro. Incluye: excavación para alojar caja de válvulas en sitio, plantilla de concreto simple F'c = 100 Kg/cm2 con espesor mínimo de 5 cm, losa de piso de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla corrugada No 3 a cada 0.30 m en ambos sentidos, muros de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm juntado con mortero cemento-arena 1:5 u otro aprobado por la supervisión, aplanado interior, cimbra de madera de pino, losa de techo de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla No 3 a cada 0.10 m ambos sentidos, maniobras internas de los materiales, vibrado de concretos, curado de concretos, rellenos al rededor de la caja a nivel de terreno natural, maquinaria, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Caja de operación de válvulas tipo 1	pieza	4.00	DOCE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 06/100 M.N.	\$12,346.06	\$49,384.24

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
58	Construcción de caja de operación de válvulas de acuerdo a pieza plano VC 1957, para tubería de 1" a 14" de diámetro. Incluye: excavación para alojar caja de válvulas en sitio, plantilla de concreto simple F'c = 100 Kg/cm2 con espesor mínimo de 5 cm, losa de piso de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla corrugada No 3 a cada 0.30 m en ambos sentidos, muros de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm juntado con mortero cemento-arena 1:5 u otro aprobado por la supervisión, aplanado interior, cimbra de madera de pino, losa de techo de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla No 3 a cada 0.10 m ambos sentidos, maniobras internas de los materiales, vibrado de concretos, curado de concretos, rellenos al rededor de la caja a nivel de terreno natural, maquinaria, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Caja de operación de válvulas tipo 2	pieza	1.00	TRECE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 82/100 M.N.	\$13,249.82	\$13,249.82
59	Suministro de contramarco sencillo, hecho con canal de pieza acero de 4" de peralte, elaborado según las normas: ASTM A36 (acero) y AWWA C110 (recubrimiento). Incluye: varillas del No 3 soldadas al canal C como se indica en plano "cajas de válvulas tipo JCAS". Material puesto en obra. Contramarco de 0.90 m sencillo, centrado.	pieza	4.00	UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 30/100 M.N.	\$1,681.30	\$6,725.20
60	Instalación de contramarco sencillo y doble, echo con canal pieza de acero de 4" de peralte. Incluye: maniobra internas del material, amarre de varilla soldada a varillas de losa superior, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Contramarco de 0.90 m sencillo, de 4" de peralte.	pieza	4.00	CINCUENTA PESOS 47/100 M.N.	\$50.47	\$201.88

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
61	Suministro de contramarco sencillo, hecho con canal de pieza acero de 4" de peralte, elaborado según las normas: ASTM A36 (acero) y AWWA C110 (recubrimiento). Incluye: varillas del No 3 soldadas al canal C como se indica en plano "cajas de válvulas tipo JCAS". Material puesto en obra. Contramarco de 1.10 m sencillo, centrado.	pieza	1.00	UN MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 74/100 M.N.	\$1,582.74	\$1,582.74
62	Instalación de contramarco sencillo y doble, echo con canal pieza de acero de 4" de peralte. Incluye: maniobra internas del material, amarre de varilla soldada a varillas de losa superior, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Contramarco de 1.10 m sencillo, de 4" de peralte.	pieza	1.00	CINCUENTA PESOS 47/100 M.N.	\$50.47	\$50.47
63	Suministro de marco con tapa semiciega de textura pieza antiderrapante para caja de operación de válvulas, fabricado en polietileno de alta resistencia . Material puesto en obra. Marco con tapa de 0.60 x 0.60 m.	pieza	5.00	CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO PESOS 78/100 M.N.	\$5,184.78	\$25,923.90
64	Instalación de marco con tapa semiciega de polietileno de pieza alta resistencia. Incluye: maniobras internas del material, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Marco con tapa de 0.60 x 0.60 m.	pieza	5.00	CINCUENTA PESOS 47/100 M.N.	\$50.47	\$252.35
65	Suministro de piezas especiales, para ser alojadas en kg zanja. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro fundido en zanjas.	kg	84.18	DOSCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 61/100 M.N.	\$281.61	\$23,705.93

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
66	Instalación de piezas especiales, para ser alojadas en pieza zanja. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro fundido en zanjas.	pieza	168.36	SETENTA Y SIETE PESOS 13/100 M.N.	\$77.13	\$12,985.61
67	Suministro de piezas especiales, para ser alojadas Kg expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro Galvanizado expuestas.	Kg	14.48	DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 74/100 M.N.	\$296.74	\$4,296.80
68	Instalación de piezas especiales, para ser alojadas Kg expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro galvanizado, expuestas.	Kg	28.95	SETENTA Y SIETE PESOS 13/100 M.N.	\$77.13	\$2,232.91
69	Concreto en estructuras hecho en obra. Incluye: acarrees, m3 movimiento interno de los materiales, colado, vibrado, curado, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Concreto en estructuras hecho en obra de F'c = 200 Kg/cm2.	m3	1.00	CINCO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS 42/100 M.N.	\$5,233.42	\$5,233.42
IMPORTE DE AMPLIACION DE LINEA DE CONDUCCION						\$826,150.91

(*OCHOCIENTOS VEINTISÉIS MIL CIENTO CINCUENTA PESOS 91/100 M.N.*)

ING. JOSÉ LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
III	LÍNEA DE INTERCONEXION A RED					
70	Limpieza y trazo en el área de trabajo para desplante de m2 estructuras.	m2	202.70	NUEVE PESOS 10/100 M.N.	\$9.10	\$1,844.57
71	Excavación a maquina para zanjas en material "B" en seco. m3 Incluye: afloje y extracción del material, amace o limpieza de plantilla y taludes, remoción, carga a camión a un lado de la zanja, acarreo a 10 m del eje de la misma y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería. Nota: los posibles sobre anchos de excavación (de la sección de proyecto) deberán ser incluidos en el análisis del precio unitario. Excavación de 0.00 a 2.00 m de profundidad.	m3	50.00	CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 26/100 M.N.	\$135.26	\$6,763.00
72	Excavación a maquina para zanjas en material "C" en seco. m3 Incluye: afloje y extracción del material, amace o limpieza de plantilla y taludes, remoción, carga a camión a un lado de la zanja, acarreo a 10 m del eje de la misma y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria. Nota: los posibles sobre anchos de excavación (de la sección de proyecto) deberán ser incluidos en el análisis del precio unitario. Excavación de 0.00 a 2.00 m de profundidad.	m3	195.98	TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 17/100 M.N.	\$385.17	\$75,485.62
73	Construcción de plantilla apisonada con pisón de mano en m2 zanjas. Incluye: selección del material producto de la excavación para obtener un tamaño máximo de 3/4", movimiento interno del material a instalar, extendido y nivelado del material, apisonado (en capas no mayores de 10 cm cuando aplique), homogenizado y humedecido del material para lograr la mayor compactación, construcción del apoyo semicircular para permitir el apoyo completo de la tubería, mano de obra, herramienta menor y equipo de seguridad. Plantilla de 10 cm de espesor para tubería de 4" a 18" de diámetro.	m2	300.00	TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 14/100 M.N.	\$394.14	\$118,242.00


ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
74	Relleno de zanjas con material producto Banco (caliche) m3 autorizado por la supervisión. Incluye: acarreo interno del material hasta fondo de zanja, homogenizado del material, compactado en espesor no mayor a 15 cm, maquinaria, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Relleno acostillado hasta 30 cm arriba de lomo de tubo o según proyecto constructivo, compactado con pisón de mano.	m3	110.00	DOSCIENTOS SEIS PESOS 81/100 M.N.	\$206.81	\$22,749.10
75	Relleno de zanjas con material producto de la excavación m3 que clasifique entre tipo "A" y/o "B". Incluye: acarreo interno del material hasta fondo de zanja, homogenizado del material, compactado en espesor no mayor a 15 cm, maquinaria, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Relleno sobre acostillado hasta nivel de terreno natural, compactado con compactador tipo bailarina.	m3	70.00	CIENTO OCHENTA Y OCHO PESOS 85/100 M.N.	\$188.85	\$13,219.50
76	Suministro y acarreo en camión de volteo, de material m3 producto de banco para plantillas y rellenos compactados. Incluye: carga manual, medido en banco. 1er kilometro. Camino de terracería tránsito normal, con camión de 7 m3.	m3	300.00	CINCUENTA PESOS 98/100 M.N.	\$50.98	\$15,294.00
77	Suministro y acarreo en camión de volteo, de material m3/km producto de banco para plantillas y rellenos compactados. Incluye: carga manual, medido en banco. Kilómetros subsecuentes. Camino de terracería tránsito normal, con camión de 7 m3.	m3/km	600.00	NUEVE PESOS 26/100 M.N.	\$9.26	\$5,556.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TELEFONICA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario
78	Suministro de tubería de P.V.C., con campana tipo ANGER, m serie inglesa RD-41, fabricada bajo la norma nacional NMXE-145/1-SCFI-2002 (ultima edición). Nota: debiera presentarse certificado de calidad vigente expedido por un organismo oficial como CNA, CNCP, CERTIMEX, ANCE: Siendo la omisión de este documento motivo de descalificación. Material puesto en obra. Tubo ANGER de 3" de diámetro sistema ingles.	m	335.48	TREINTA Y SIETE PESOS 37/100 M.N.	\$12,536.89
79	Instalación, junteo y prueba de tubería de P.V.C. con campana tipo ANGER. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zanja, liga, lubricante herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería P:V:C: con campana tipo ANGER de 3" de diámetro.	m	335.48	CINCUENTA Y UN PESOS 43/100 M.N.	\$17,253.74
80	Suministro de brida roscada de fierro fundido, que cumpla pieza con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Brida roscada de 3" de diámetro.	pieza	2.00	TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 12/100 M.N.	\$668.24
81	Suministro de Codo 45° de fierro fundido, que cumpla con pieza la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Codo bridada de 3" de diámetro.	pieza	5.00	UN MIL VEINTINUEVE PESOS 75/100 M.N.	\$6,148.75

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
82	Suministro de Tapa ciega de fierro fundido que cumpla con pieza la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Tapa ciega de 3" de diámetro.	pieza	4.00	TRESCIENTOS SEIS PESOS 24/100 M.N.	\$306.24	\$1,224.96
83	Suministro de Codo 90° de fierro fundido, que cumpla con pieza la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Codo bridado de 3" de diámetro.	pieza	2.00	OCHOCIENTOS TREINTA Y UN PESOS 03/100 M.N.	\$831.03	\$1,662.06
84	Suministro de junta universal de fierro fundido, que cumpla pieza con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para flange y anillo y la norma ANSI/AWWA C 110 para el recubrimiento, ASTM 30 para tuercas/tornillos y ASTM D 2000 para empaque universal, con resistencia mí	pieza	18.00	DOSCIENTOS CUATRO PESOS 67/100 M.N.	\$204.67	\$3,684.06
85	Suministro de tornillo de acero con cabeza y tuerca pieza hexagonal A-325, grado 2H, con resistencia a la tensión de F'y= 7381 kg/cm2, que cumpla con la norma ASTM A 325. Material puesto en obra. Tornillo con tuerca hexagonal de 3/4" x 3 1/2".	pieza	8.00	DIECISIETE PESOS M.N. 93/100	\$17.93	\$143.44
86	Suministro de empaque de neopreno de 1/4" de espesor, pieza que cumpla con la norma ASTM C-564. Material puesto en obra. Empaque de 3" de diámetro.	pieza	2.00	TREINTA Y NUEVE PESOS 09/100 M.N.	\$39.09	\$78.18
87	Suministro de codo de 45° de fierro galvanizado cedula 40, pieza que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Codo 45° roscado de 3" de diámetro.	pieza	2.00	UN MIL VEINTINUEVE PESOS M.N. 75/100	\$1,229.75	\$2,459.50

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
88	Suministro de niple de fierro galvanizado cedula 40 de 100 pieza cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 100 cms. roscado de 3" de diámetro.	pieza	2.00	UN MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 50/100 M.N.	\$1,339.50	\$2,679.00
89	Suministro de tubería galvanizada cedula 40, fabricada pieza bajo la norma NMX-B-177, tipo "S" (sin costura), con extremos roscados y cople. Que cumpla con la norma ASTM A-53-B. Material puesto en obra. Tubería roscada de 3" de diámetro.	pieza	1.55	SEIS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 40/100 M.N.	\$6,455.40	\$10,005.87
90	Instalación, junteo y prueba de tubería de fierro m galvanizado cedula 40, liso. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zarja, roscado de los tubos en sus extremos, sellado de las uniones entre tubo y tubo, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería de fierro galvanizado cedula 40 liso, roscada en obra, de 3" de diámetro.	m	1.55	CINCUENTA PESOS 47/100 M.N.	\$50.47	\$78.23

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario
91	Suministro de válvula de compuerta con cuña resiliente y pieza extremos bridados, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma AWWA C-509 (NRS) ANSI B16.1 clase 125, listado UL, ULC, FM, con cuerpo y bonete en hierro fundido ASTM A-126 clase B, bridado, estopero hierro dúctil ASTM A536, recubrimiento resina epoxica adherida por fusión que cumpla o exceda la norma AWWA C-550, tuerca de operación hierro dúctil ASTM A-536, vástago estándar de acero inoxidable AISI 430 F, ASTM A-582, cuña hierro dúctil ASTM A536, tornillos del bonete de acero inoxidable A2 grado 304, empaques del bonete de hule de nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Valvula de compuerta de 3" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.	pieza	1.00	UN MIL TREINTA Y NUEVE PESOS 07/100 M.N.	\$1,639.07
92	Construcción de caja de operación de válvulas de acuerdo a plano VC 1987, para tubería de 1" a 14" de diámetro. Incluye: excavación para alojar caja de válvulas en sitio, plantilla de concreto simple F'c = 100 Kg/cm2 con espesor mínimo de 5 cm, losa de piso de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla corrugada No 3 a cada 0.30 m en ambos sentidos, muros de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm juntado con mortero cemento-arena 1:5 u otro aprobado por la supervisión, aplanado interior, cimbra de madera de pino, losa de techo de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla No 3 a cada 0.10 m ambos sentidos, maniobras internas de los materiales, vibrado de concretos, curado de concretos, rellenos al rededor de la caja a nivel de terreno natural, maquinaria, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Caja de operación de válvulas tipo 2	pieza	1.00	TRECE MIL CUARENTA Y NUEVE PESOS 82/100 M.N.	\$13,249.82
					\$1,639.07


 ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario	Total
93	Suministro de contramarco sencillo, hecho con canal de pieza acero de 4" de peralte, elaborado según las normas: ASTM A36 (acero) y AWWA C110 (recubrimiento). Incluye: varillas del No 3 soldadas al canal C como se indica en plano "cajas de válvulas tipo JCAS". Material puesto en obra. Contramarco de 1.10 m sencillo, centrado.	pieza	1.00	UN MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 74/100 M.N.	\$1,582.74	\$1,582.74
94	Instalación de contramarco sencillo y doble, echo con canal pieza de acero de 4" de peralte. Incluye: maniobra internas del material, amarre de varilla soldada a varillas de losa superior, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Contramarco de 1.10 m sencillo, de 4" de peralte.	pieza	1.00	CINCUENTA PESOS 47/100 M.N.	\$50.47	\$50.47
95	Suministro de marco con tapa semiciega de textura pieza antiderrapante para caja de operación de válvulas, fabricado en polietileno de alta resistencia. Material puesto en obra. Marco con tapa de 0.60 x 0.60 m.	pieza	1.00	CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO PESOS 78/100 M.N.	\$5,184.78	\$5,184.78
96	Instalación de marco con tapa semiciega de polietileno de pieza alta resistencia. Incluye: maniobras internas del material, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Marco con tapa de 0.60 x 0.60 m.	pieza	1.00	CINCUENTA Y UN PESOS 43/100 M.N.	\$51.43	\$51.43
97	Suministro de piezas especiales, para ser alojadas en kg zanja. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro fundido en zanjas.	kg	57.50	DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 67/100 M.N.	\$15,391.03	\$15,391.03

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra		Total
98	Instalación de piezas especiales, para ser alojadas en pieza zanja. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramiento, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro fundido en zanjás.	pieza	115.00	SETENTA Y TRES PESOS 13/100 M.N.	SETE PESOS 77.13	\$8,869.95
99	Suministro de piezas especiales, para ser alojadas Kg expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramiento, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro galvanizado expuestas.	Kg	11.30	DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 67/100 M.N.	\$267.67	\$3,024.67
100	Instalación de piezas especiales, para ser alojadas Kg expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramiento, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro galvanizado, expuestas.	Kg	11.30	SETENTA Y SIETE PESOS 13/100 M.N.	\$77.13	\$871.57
101	Concreto en estructuras hecho en obra. Incluye: acarreas, m3 movimiento interno de los materiales, colado, vibrado, curado, herramiento, mano de obra y equipo de seguridad. Concreto en estructuras hecho en obra de F'c = 200 Kg/cm2.	m3	4.00	CINCO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS 42/100 M.N.	\$5,233.42	\$20,933.68
IMPORTE DE LINEA DE INTERCONEXION A RED						\$388,625.92

(*TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS VEINTICINCO PESOS 92/100 M.N.*)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario en letra	Precio unitario

IMPORTE DE AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO					Total
(*UN MILLÓN DOSCIENTOS NOVENTA MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 35/100 M.N.*)					\$1,290,883.35

SUBTOTAL DEL PRESUPUESTO

\$1,290,883.35

(*UN MILLÓN DOSCIENTOS NOVENTA MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 35/100 M.N.*)

Impuesto (16.00%)

\$206,541.34

IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO

\$1,497,424.69

(*UN MILLÓN CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS VEINTICUATRO PESOS 69/100 M.N.*)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 1

Unidad: pieza
 Cantidad: 2.00
 Precio unitario: \$418.59
 Total: \$837.18

Suministro de niple de fierro galvanizado cedula 40 de 30 cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 30 cms. roscado de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

3NC40	Niple roscado de 3" de diámetro.	pieza	1.00000	\$332.00	\$332.00
-------	----------------------------------	-------	---------	----------	----------

Total de Materiales

\$332.00

Costo directo

\$332.00

Indirectos de oficina

6.0000% \$19.92

Indirectos de campo

4.0000% \$13.28

Utilidad

14.6200% \$53.39

Subtotal

\$418.59

Precio unitario

\$418.59

(* CUATROCIENTOS DIECIOCHO PESOS 59/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave:	2	Unidad:	pieza
Suministro de niple de fierro galvanizado cedula 40 de 76 cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 76 cms. roscado de 3" de diámetro.		Cantidad:	1.00
		Precio unitario:	\$1,046.48
		Total	\$1,046.48

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	3NC40	Niple roscado de 3" de diámetro.	pieza	2.50000	\$332.00	\$830.00
Total de Materiales						\$830.00
Costo directo						\$830.00
Indirectos de oficina					6.0000%	\$49.80
Indirectos de campo					4.0000%	\$33.20
Utilidad					14.6200%	\$133.48
Subtotal						\$1,046.48
Precio unitario						\$1,046.48

(* UN MIL CUARENTA Y SEIS PESOS 48/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 3 Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$879.04
 Total: \$879.04

Suministro de niple de fierro galvanizado cedula 40 de 61 cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 61 cms. roscado de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	3NC40	Niple roscado de 3" de diámetro.	pieza	2.10000	\$332.00	\$697.20
Total de Materiales						\$697.20
Costo directo						\$697.20
Indirectos de oficina					6.0000%	\$41.83
Indirectos de campo					4.0000%	\$27.89
Utilidad					14.6200%	\$112.12
Subtotal						\$879.04
Precio unitario						\$879.04

(* OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 04/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 4

Unidad: pieza
 Cantidad: 2.00
 Precio unitario: \$250.90
 Total: \$501.80

Suministro de codo de 45° de fierro galvanizado cedula 40, que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Codo 45° roscado de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	3C45	Codo 45° roscado de 3"	pza	1.00000	\$199.00	\$199.00
Total de Materiales						\$199.00
Costo directo						\$199.00
Indirectos de oficina						6.0000% \$11.94
Indirectos de campo						4.0000% \$7.96
Utilidad						14.6200% \$32.00
Subtotal						\$250.90
Precio unitario						\$250.90

(* DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS 90/100 M.N. *)


 ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 5 Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Suministro de codo de 90° de fierro galvanizado cedula 40, que cumpla con la norma ASTM A 53
 Precio unitario: \$329.07
 clase B. Material puesto en obra. Codo 90° roscado de 3" de diámetro.
 Total \$329.07

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	3FGCODO90	Codo 90° roscado de 3" de diámetro. fierro galv.	pza	1.00000	\$261.00	\$261.00
Total de Materiales						\$261.00
Costo directo						\$261.00
Indirectos de oficina					6.0000%	\$15.66
Indirectos de campo					4.0000%	\$10.44
Utilidad					14.6200%	\$41.97
Subtotal						\$329.07
Precio unitario						\$329.07

(* TRESCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 07/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 6

Unidad: pieza
 Cantidad: 3.80
 Precio unitario: \$6,455.40
 Total: \$24,530.52

Suministro de tubería galvanizada cedula 40, fabricada bajo la norma NMX-B-177, tipo "S" (sin costura), con extremos roscados y cople. Que cumpla con la norma ASTM A-53-B. Material puesto en obra. Tubería roscada de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

3TGLVCED40	tubería galvanizada cedula 40 diametro 3	m	6.40000	\$800.00	\$5,120.00
Total de Materiales					\$5,120.00
Costo directo					\$5,120.00
Indirectos de oficina				6.0000%	\$307.20
Indirectos de campo				4.0000%	\$204.80
Utilidad				14.6200%	\$823.40
Subtotal					\$6,455.40
Precio unitario					\$6,455.40

(* SEIS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 40/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 7

Unidad: m
 Cantidad: 3.80
 Precio unitario: \$214.45
 Total: \$814.91

Instalación, junteo y prueba de tubería de fierro galvanizado cedula 40, liso. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zanja, roscado de los tubos en sus extremos, sellado de las uniones entre tubo y tubo, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería de fierro galvanizado cedula 40 liso, roscada en obra, de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.08500				\$161.99
		Total de Mano de Obra				\$161.99

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$161.99	\$8.10
	Total de Herramienta				\$8.10

Costo directo					\$170.09
Indirectos de oficina				6.0000%	\$10.21
Indirectos de campo				4.0000%	\$6.80
Utilidad				14.6200%	\$27.35
Subtotal					\$214.45
Precio unitario					\$214.45

(* DOSCIENTOS CATORCE PESOS 45/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 8

Unidad: pieza
 Cantidad: 6.00
 Precio unitario: \$334.12
 Total: \$2,004.72

Suministro de brida roscada de fierro fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión $F_y = 2180 \text{ Kg/cm}^2$ (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Brida roscada de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

B3FF	Brida roscada de 3" de diámetro.	pza	1.00000	\$265.00	\$265.00
------	----------------------------------	-----	---------	----------	----------

Total de Materiales **\$265.00**

Costo directo **\$265.00**

Indirectos de oficina 6.0000% **\$15.90**

Indirectos de campo 4.0000% **\$10.60**

Utilidad 14.6200% **\$42.62**

Subtotal **\$334.12**

Precio unitario **\$334.12**

(* TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 12/100 M.N. *)


 ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 9

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$1,153.65
 Total: \$1,153.65

Suministro de Tee de fierro fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión $F_y = 2180 \text{ Kg/cm}^2$ (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Tee bridada de 3" x 2" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

	3X2TEEFF	Tee bridada de 3" x 2" de diámetro.	pza	1.00000	\$915.00	\$915.00
Total de Materiales						\$915.00
		Costo directo				\$915.00
		Indirectos de oficina			6.0000%	\$54.90
		Indirectos de campo			4.0000%	\$36.60
		Utilidad			14.6200%	\$147.15
		Subtotal				\$1,153.65
		Precio unitario				\$1,153.65

(* UN MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES PESOS 65/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 10

Unidad: pieza
 Cantidad: 28.00
 Precio unitario: \$10.72
 Total \$300.16

Suministro de tornillo de acero con cabeza y tuerca hexagonal A-325, grado 2H, con resistencia a la tensión de $F_y = 7381 \text{ kg/cm}^2$, que cumpla con la norma ASTM A 325. Material puesto en obra. Tornillo con tuerca hexagonal de 5/8" x 2 1/2".

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

T5/8	Tornillo con tuerca hexagonal de 5/8" x 2 1/2".	pza	1.00000	\$8.50	\$8.50
------	---	-----	---------	--------	--------

Total de Materiales					\$8.50
----------------------------	--	--	--	--	---------------

Costo directo					\$8.50
----------------------	--	--	--	--	---------------

Indirectos de oficina				6.0000%	\$0.51
------------------------------	--	--	--	---------	---------------

Indirectos de campo				4.0000%	\$0.34
----------------------------	--	--	--	---------	---------------

Utilidad				14.6200%	\$1.37
-----------------	--	--	--	----------	---------------

Subtotal					\$10.72
-----------------	--	--	--	--	----------------

Precio unitario					\$10.72
------------------------	--	--	--	--	----------------

(* DIEZ PESOS 72/100 M.N. *)


 ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 11 Unidad: pieza
 Cantidad: 6.00
 Precio unitario: \$39.09
 Total: \$234.54

Suministro de empaque de neopreno de 1/4" de espesor, que cumpla con la norma ASTM C-564.
 Material puesto en obra. Empaque de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	NEO3	Empaque de 3" de diámetro.	pza	1.00000	\$31.00	\$31.00
Total de Materiales						\$31.00
Costo directo						\$31.00
Indirectos de oficina					6.0000%	\$1.86
Indirectos de campo					4.0000%	\$1.24
Utilidad					14.6200%	\$4.99
Subtotal						\$39.09
Precio unitario						\$39.09

(* TREINTA Y NUEVE PESOS 09/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave:	12	Unidad:	pieza
		Cantidad:	1.00
Suministro de empaque de neopreno de 1/4" de espesor, que cumpla con la norma ASTM C-564.		Precio unitario:	\$17.02
Material puesto en obra. Empaque de 2" de diámetro.		Total	\$17.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	NEO2	Empaque de 2" de diámetro.	pza	1.00000	\$13.50	\$13.50
Total de Materiales						\$13.50
Costo directo						\$13.50
Indirectos de oficina					6.0000%	\$0.81
Indirectos de campo					4.0000%	\$0.54
Utilidad					14.6200%	\$2.17
Subtotal						\$17.02
Precio unitario						\$17.02

(* DIECISIETE PESOS 02/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 13

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$1,891.23
 Total: \$1,891.23

Suministro de cople dresser que cumpla con las normas: ASTM A36 para brida/flanges y anillo cilíndrico, ASTM 30 para las tuercas/tornillos y ASTM D2000 para empaque. Para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Cople dresser de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

	CDRES3	Cople dresser de 3" de diámetro.	pza	1.00000	\$1,500.00	\$1,500.00
Total de Materiales						\$1,500.00
Costo directo						\$1,500.00
Indirectos de oficina					6.0000%	\$90.00
Indirectos de campo					4.0000%	\$60.00
Utilidad					14.6200%	\$241.23
Subtotal						\$1,891.23
Precio unitario						\$1,891.23

(* UN MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS 23/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 14

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$1,639.07
 Total: \$1,639.07

Suministro de válvula de compuerta con cuña resilente y extremos bridados, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma AWWA C-509 (NRS) ANSI B16.1 clase 125, listado UL, ULC, FM, con cuerpo y bonete en hierro fundido ASTM A-126 clase B, bridado, estopero hierro dúctil ASTM A536, recubrimiento resina epoxica adherida por fusión que cumpla o exceda la norma AWWA C-550, tuerca de operación hierro dúctil ASTM A-536, vástago estándar de acero inoxidable AISI 430 F, ASTM A-582, cuña hierro dúctil ASTM A536, tornillos del bonete de acero inoxidable A2 grado 304, empaques del bonete de hule de nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Valvula de compuerta de 3" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	VC3	Valvula de compuerta de 3" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.	pza	1.00000	\$1,300.00	\$1,300.00
Total de Materiales						\$1,300.00
Costo directo						\$1,300.00
Indirectos de oficina						6.0000% \$78.00
Indirectos de campo						4.0000% \$52.00
Utilidad						14.6200% \$209.07
Subtotal						\$1,639.07
Precio unitario						\$1,639.07

(* UN MIL SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 07/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 15

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$1,538.20
 Total: \$1,538.20

Suministro de válvula de compuerta con cuña resiliente y extremos bridados, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma AWWA C-509 (NRS) ANSI B16.1 clase 125, listado UL, ULC, FM, con cuerpo y bonete en hierro fundido ASTM A-126 clase B, bridado, estopero hierro dúctil ASTM A536, recubrimiento resina epoxica adherida por fusión que cumpla o exceda la norma AWWA C-550, tuerca de operación hierro dúctil ASTM A-536, vástago estándar de acero inoxidable AISI 430 F, ASTM A-582, cuña hierro dúctil ASTM A536, tornillos del bonete de acero inoxidable A2 grado 304, empaques del bonete de hule de nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Valvula de compuerta de 2" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

VC2	Valvula de compuerta de 2" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PS	pza	1.00000	\$1,220.00	\$1,220.00
-----	---	-----	---------	------------	------------

Total de Materiales **\$1,220.00**

Costo directo **\$1,220.00**

Indirectos de oficina 6.0000% **\$73.20**

Indirectos de campo 4.0000% **\$48.80**

Utilidad 14.6200% **\$196.20**

Subtotal **\$1,538.20**

Precio unitario **\$1,538.20**

(* UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 20/100 M.N. *)


 ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 16 Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$75.68
 Total: \$75.68

Instalación de válvula de retención/seccionamiento, bridada. Incluye: movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad.
 Instalación de válvula de compuerta de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.03000				\$57.17
		Total de Mano de Obra				\$57.17

Herramienta

	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$57.17	\$2.86
		Total de Herramienta				\$2.86
		Costo directo				\$60.03
		Indirectos de oficina			6.0000%	\$3.60
		Indirectos de campo			4.0000%	\$2.40
		Utilidad			14.6200%	\$9.65
		Subtotal				\$75.68
		Precio unitario				\$75.68

(* SETENTA Y CINCO PESOS 68/100 M.N. *)


 ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 17

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$75.68
 Total: \$75.68

Instalación de válvula de retención/seccionamiento, bridada. Incluye: movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad.
 Instalación de válvula de compuerta de 2" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.03000				\$57.17
		Total de Mano de Obra				\$57.17

Herramienta

	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$57.17	\$2.86
		Total de Herramienta				\$2.86

Costo directo

Indirectos de oficina

6.0000% \$3.60

Indirectos de campo

4.0000% \$2.40

Utilidad

14.6200% \$9.65

Subtotal

\$75.68

Precio unitario

\$75.68

(* SETENTA Y CINCO PESOS 68/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 18

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$2,208.96
 Total: \$2,208.96

Suministro de válvula check con extremos bridados, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma ANSI/AWWA C508, con cuerpo, tapa, contra disco y disco de hierro ASTM A 126 Clase B o dúctil A 536; tornillo y tuerca interior de acero inoxidable 302; sello y junta de tapa de hule nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Válvula check de 3" de diametro en conexiones, para una presión de operación de 150 PSI.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	3VCHECK	Valvula chek de 3" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.	pza	1.00000	\$1,752.00	\$1,752.00
Total de Materiales						\$1,752.00
Costo directo						\$1,752.00
Indirectos de oficina					6.0000%	\$105.12
Indirectos de campo					4.0000%	\$70.08
Utilidad					14.6200%	\$281.76
Subtotal						\$2,208.96
Precio unitario						\$2,208.96

(* DOS MIL DOSCIENTOS OCHO PESOS 96/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 19

Unidad: pieza

Cantidad: 1.00

Precio unitario: \$75.68

Total \$75.68

Instalación de válvula check, bridada. Incluye: movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación válvula check bridada de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.03000				\$57.17

Total de Mano de Obra

\$57.17

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$57.17	\$2.86
------	-------------------	-------	---------	---------	--------

Total de Herramienta

\$2.86

Costo directo					\$60.03
Indirectos de oficina				6.0000%	\$3.60
Indirectos de campo				4.0000%	\$2.40
Utilidad				14.6200%	\$9.65
Subtotal					\$75.68
Precio unitario					\$75.68

(* SETENTA Y CINCO PESOS 68/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 20

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$989.74
 Total: \$989.74

Suministro de válvula expulsora de aire, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma ANSI/AWWA C512-04, con cuerpo y tapa de hierro gris ASTM A 126 Clase B; flotador y partes internas de acero inoxidable tipo 326; asientos de hule nitrilo Buna-N. Incluye: 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce roscada. Puesta en el lugar de la obra. Válvula expulsora con rosca de 1/2" de diámetro, para una presión de operación de 150 PSI.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	VE1/2	Válvula expulsora con rosca de 1/2" de diámetro, para una presión de operación de 150 PSI.	pza	1.00000	\$785.00	\$785.00
Total de Materiales						\$785.00
Costo directo						\$785.00
Indirectos de oficina					6.0000%	\$47.10
Indirectos de campo					4.0000%	\$31.40
Utilidad					14.6200%	\$126.24
Subtotal						\$989.74
Precio unitario						\$989.74

(* NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS 74/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 21

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$1,074.22
 Total: \$1,074.22

Suministro de válvula de admisión y expulsión de aire, para una presión de 175 PSI. Que cumpla con la norma ANSI/AWWA C512-04, con cuerpo y tapa de hierro gris ASTM A 126 Clase B; flotador y partes internas de acero inoxidable tipo 316; asientos de hule nitrilo Buna-N. Incluye: 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce roscada. Puesta en el lugar de la obra. Válvula de admisión y expulsión con rosca de 1/2" de diámetro, para una presión de operación de 175 PSI.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

VEX1/2	Válvula de admisión y expulsión con rosca de 1/2" de diámetro, para una presión de operación de 175 PSI.	pza	1.00000	\$852.00	\$852.00
--------	--	-----	---------	----------	----------

Total de Material

					\$852.00
	Costo directo				\$852.00
	Indirectos de oficina			6.0000%	\$51.12
	Indirectos de campo			4.0000%	\$34.08
	Utilidad			14.6200%	\$137.02
	Subtotal				\$1,074.22
	Precio unitario				\$1,074.22

(* UN MIL SETENTA Y CUATRO PESOS 22/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 22

Unidad: pieza
 Cantidad: 2.00
 Precio unitario: \$75.68
 Total: \$151.36

Instalación de válvula expulsora de aire, admisión y expulsión de aire, combinada. Incluye: suministro e instalación de abrazadera en tubería principal, instalación de 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, instalación de 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce rosada, movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación válvula expulsora y/o admisión y expulsión y/o combinada de 1/2" de diámetro en tubo de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.03000				\$57.17
						\$57.17

Total de Mano de Obra

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$57.17	\$2.86
					\$2.86

Total de Herramienta

Costo directo					\$60.03
Indirectos de oficina				6.0000%	\$3.60
Indirectos de campo				4.0000%	\$2.40
Utilidad				14.6200%	\$9.65
Subtotal					\$75.68
Precio unitario					\$75.68

(* SETENTA Y CINCO PESOS 68/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 23

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$394.01
 Total: \$394.01

Suministro de manómetro inundado en glicerina de 1/2", para una presión de operación de 0 a 21 Kg/cm2 (300 PSI). Incluye: válvula de globo de 1/2" y 2 niples de 1/2" de diámetro. Material puesto en obra. Manómetro para una presión de operación de 0 a 14 Kg/cm2.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	1/2MANOMETR O	Manómetro para una presión de operación de 0 a 14 Kg/cm2.	pza	1.00000	\$312.50	\$312.50
Total de Materiales						\$312.50
Costo directo						\$312.50
Indirectos de oficina					6.0000%	\$18.75
Indirectos de campo					4.0000%	\$12.50
Utilidad					14.6200%	\$50.26
Subtotal						\$394.01
Precio unitario						\$394.01

(* TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 01/100 M.N. *)

ING. JOSÉ LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 24

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$75.68
 Total: \$75.68

Instalación de manómetro inundado en glicerina para conexión de 1/4" de diámetro. Incluye: suministro e instalación de abrazadera en tubería principal, instalación de 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, instalación de 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce rosada, movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación de manómetro de 1/4" de diámetro en tubo de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mano de Obra						
+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.03000				\$57.17
Total de Mano de Obra						\$57.17
Herramienta						
	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$57.17	\$2.86
Total de Herramienta						\$2.86
		Costo directo				\$60.03
		Indirectos de oficina			6.0000%	\$3.60
		Indirectos de campo			4.0000%	\$2.40
		Utilidad			14.6200%	\$9.65
		Subtotal				\$75.68
		Precio unitario				\$75.68

(* SETENTA Y CINCO PESOS 68/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 25

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$519.46
 Total: \$519.46

Suministro de medidor de flujo tipo turbina con transmisión magnética elaborado bajo el principio Woltmann, registro encapsulado, bridado, para una presión de operación de 16 bar, con medición de gasto totalizado. Material puesto en obra. Tipo turbina bridado de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

1.5MF	medidor de flujo Tipo turbina bridado de 3" de diámetro	pza	1.00000	\$412.00	\$412.00
-------	---	-----	---------	----------	----------

Total de Materiales

					\$412.00
	Costo directo				\$412.00
	Indirectos de oficina			6.0000%	\$24.72
	Indirectos de campo			4.0000%	\$16.48
	Utilidad			14.6200%	\$66.26
	Subtotal				\$519.46
	Precio unitario				\$519.46

(* QUINIENTOS DIECINUEVE PESOS 46/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 26

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$75.68
 Total: \$75.68

Instalación de medidor de flujo tipo turbina, bridado. Incluye: movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Medidor bridado tipo turbina de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.03000				\$57.17
		Total de Mano de Obra				\$57.17

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$57.17	\$2.86
	Total de Herramienta				\$2.86

Costo directo		\$60.03
Indirectos de oficina	6.0000%	\$3.60
Indirectos de campo	4.0000%	\$2.40
Utilidad	14.6200%	\$9.65
Subtotal		\$75.68
Precio unitario		\$75.68

(* SETENTA Y CINCO PESOS 68/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 27

Unidad: pieza
 Cantidad: 4.00
 Precio unitario: \$2,104.02
 Total: \$8,416.08

Apoyo trapezoidal para tren de descarga hasta un diámetro de 8" de sección inferior 0.60 x 0.60 m y superior de 0.40 x 0.40 m y altura variable (hasta 0.70 m) de concreto F'c = 150 Kg/cm², incluyendo: excavación, cimbrado y descimbrado, elaboración de concreto en obra, acarreos, vaciado y colado, 2 anclas ahogadas en el concreto con tubería roscada hexagonal y abrazadera, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad. Ver detalles en plano tipo.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
+	FC150	CONCRETO F' C 150	m3			
	AGRE04	Grava de 3/4.	m3	0.83000	\$275.00	\$228.25
	AGLU01	Cemento Gris.	ton	0.33800	\$4,100.00	\$1,385.80
	ARENA M3	Arena	M3	0.63000	\$150.00	\$94.50
	AGRE161	Agua (adquirida en pipa).	m3	0.10000	\$100.00	\$10.00
	EQ0100	RENTA Revolvedora de concreto de 1 saco	hora	0.60000	\$37.62	\$22.57
	CUAD20	CUADRILLA 20(Albañil+ Ayudante. + 0.1 Cabo)	JOR	0.10000	\$888.05	\$88.81
		SUMA				\$1,829.93
		Cantidad: 0.75000				\$1,372.45
	SONO-016	Cimbra y descimbra madera para obra	m2	0.10000	\$458.00	\$45.80
Total de Materiales						\$1,418.25
Mano de Obra						
+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
		SUMA				\$2,228.23
		Cantidad: 0.10000				\$222.82
Total de Mano de Obra						\$222.82
Herramienta						
	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$222.82	\$11.14
	EQUIPODESEG	equipo de seguridad	(%)mo	0.02000	\$222.82	\$4.46
Total de Herramienta						\$15.60
Equipo						
H	AMAPE-382	Retroexcavadora Case 580N, de 79 H.P., profundidad de excavación 4.5 m, cucharón de 0.96 m3	hora	0.02000	\$604.85	\$12.10
Total de Equipo						\$12.10

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92



fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Costo directo		\$1,668.77
Indirectos de oficina	6.0000%	\$100.13
Indirectos de campo	4.0000%	\$66.75
Utilidad	14.6200%	\$268.37
Subtotal		\$2,104.02
Precio unitario		\$2,104.02

(* DOS MIL CIENTO CUATRO PESOS 02/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 28

Unidad: m3

Cantidad: 1.00

Precio unitario: \$4,300.26

Total: \$4,300.26

Concreto en estructuras hecho en obra. Incluye: acarreo, movimiento interno de los materiales, colado, vibrado, curado, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Concreto en estructuras hecho en obra de F'c = 200 Kg/cm2.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

SONO-016	Cimbra y descimbra madera para obra	m2	0.10000	\$458.00	\$45.80
----------	-------------------------------------	----	---------	----------	---------

Total de Material

\$45.80

Mano de obra

+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35

SUMA

\$2,228.23

Cantidad: 0.10000

\$222.82

Total de Mano de obra

\$222.82

Herramienta

EQUIPODESEG	equipo de seguridad	(%)mo	0.02000	\$222.82	\$4.46
HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$222.82	\$11.14

Total de Herramienta

\$15.60

Matrices

+	040219	Concreto F'c=200 kg/cm2 clase II normal no bombeable incluye: acarreo, colado, vibrado, mano de obra, equipo, herramienta y equipo de seguridad. Aditivos:	m3	1.00000	\$3,126.46	\$3,126.46
---	--------	--	----	---------	------------	------------

Total de Matrices

\$3,126.46

Costo directo

\$3,410.68

Indirectos de oficina

6.0000% \$204.64

Indirectos de campo

4.0000% \$136.43

Utilidad

14.6200% \$548.51

Subtotal

\$4,300.26

Precio unitario

\$4,300.26

(* CUATRO MIL TRESCIENTOS PESOS 26/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 29

Unidad: pieza

Cantidad: 1.00

Precio unitario: \$386.76

Total: \$386.76

Aislamiento a base de material elastomerico flexible de 1" de espesor en bridas, válvulas, medidor, expulsoras, manómetro y codo, de la marca ARMAFLEX II, ARMSTRONG o de igual calidad, incluyendo: la cobertura en todo el desarrollo, movimiento interno de materiales, cinchos de material elastomerico flexible de la misma marca o calidad en cantidad que asegure la correcta fijación del material, adhesivo para sujetar el aislante y cinchos marca AP/ARMAFLEX 520 o de igual calidad, pintura especial para el forro aislante marca WB/ARMAFLEX o de igual calidad a dos manos, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

MELASTOMERICO	material elastomerico marca sicsa	metro	0.10000	\$332.25	\$33.23
---------------	-----------------------------------	-------	---------	----------	---------

PINTURA	pintura especial para forro aislante	litro	0.10000	\$351.00	\$35.10
---------	--------------------------------------	-------	---------	----------	---------

Total de Materiales

\$68.33

Mano de Obra

+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35

SUMA

\$2,228.23

Cantidad: 0.10000

\$222.82

Total de Mano de Obra

\$222.82

Herramienta

EQUIPODESEG	equipo de seguridad	(%)mo	0.02000	\$222.82	\$4.46
-------------	---------------------	-------	---------	----------	--------

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$222.82	\$11.14
------	-------------------	-------	---------	----------	---------

Total de Herramienta

\$15.60

Costo directo

\$306.75

Indirectos de oficina

6.0000% \$18.41

Indirectos de campo

4.0000% \$12.27

Utilidad

14.6200% \$49.33

Subtotal

\$386.76

Precio unitario

\$386.76

(* TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 76/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 30

Unidad: Kg

Cantidad: 30.06

Precio unitario: \$281.61

Total \$8,465.20

Suministro de piezas especiales, para ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro fundido expuestas.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

PESPECIALSFF	Suministro piezas especiales de fierro fundido	kg	1.00000	\$223.36	\$223.36
--------------	--	----	---------	----------	----------

Total de Materiales

\$223.36

Costo directo

\$223.36

Indirectos de oficina

6.0000% \$13.40

Indirectos de campo

4.0000% \$8.93

Utilidad

14.6200% \$35.92

Subtotal

\$281.61

Precio unitario

\$281.61

(* DOSCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 61/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 31

Unidad: Kg
 Cantidad: 30.06
 Precio unitario: \$77.13
 Total: \$2,318.53

Instalación de piezas especiales, para ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro fundido, expuestas.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Mano de Obra						
+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.03000				\$57.17
						\$57.17
Total de Mano de Obra						
Herramienta						
	EQUIPODESEG	equipo de seguridad	(%)mo	0.02000	\$57.17	\$1.14
	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$57.17	\$2.86
						\$4.00
Total de Herramienta						
		Costo directo				\$61.17
		Indirectos de oficina			6.0000%	\$3.67
		Indirectos de campo			4.0000%	\$2.45
		Utilidad			14.6200%	\$9.84
		Subtotal				\$77.13
		Precio unitario				\$77.13

(* SETENTA Y SIETE PESOS 13/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 32

Unidad: Kg
 Cantidad: 23.50
 Precio unitario: \$296.74
 Total: \$6,973.39

Suministro de piezas especiales, para ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro Galvanizado expuestas.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	PZASESFGALV	piezas especiales de fierro Galvanizado	kg	1.00000	\$235.36	\$235.36
Total de Materiales						\$235.36
Costo directo						\$235.36
Indirectos de oficina					6.0000%	\$14.12
Indirectos de campo					4.0000%	\$9.41
Utilidad					14.6200%	\$37.85
Subtotal						\$296.74
Precio unitario						\$296.74

(* DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 74/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 33

Unidad: Kg
 Cantidad: 23.50
 Precio unitario: \$77.13
 Total: \$1,812.56

Instalación de piezas especiales, para ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro galvanizado, expuestas.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.03000				\$57.17

Total de Mano de Obra

\$57.17

Herramienta

EQUIPODESEG	equipo de seguridad	(%)mo	0.02000	\$57.17	\$1.14
HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$57.17	\$2.86

Total de Herramienta

\$4.00

Costo directo					\$61.17
Indirectos de oficina				6.0000%	\$3.67
Indirectos de campo				4.0000%	\$2.45
Utilidad				14.6200%	\$9.84
Subtotal					\$77.13
Precio unitario					\$77.13

(* SETENTA Y SIETE PESOS 13/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 34

Unidad: m2
 Cantidad: 696.97
 Precio unitario: \$9.10
 Total: \$6,342.43

Limpieza y trazo en el área de trabajo para desplante de estructuras.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

INME-159	Hilo cáñamo o de plástico presentación en rollo de 300 mts.	pza	0.02000	\$39.06	\$0.78
----------	---	-----	---------	---------	--------

Total de Material

\$0.78

Mano de Obra

+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
		SUMA				\$2,228.23
		Cantidad: 0.00275				\$6.13

Total de Mano de Obra

\$6.13

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$6.13	\$0.31
------	-------------------	-------	---------	--------	--------

Total de Herramienta

\$0.31

Costo directo

\$7.22

Indirectos de oficina

6.0000% \$0.43

Indirectos de campo

4.0000% \$0.29

Utilidad

14.6200% \$1.16

Subtotal

\$9.10

Precio unitario

\$9.10

(* NUEVE PESOS 10/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 35

Unidad: m3

Cantidad: 123.41

Precio unitario: \$135.26

Total \$16,692.44

Excavación a maquina para zanjas en material "B" en seco. Incluye: afloje y extracción del material, amacice o limpieza de plantilla y taludes, remoción, carga a camión a un lado de la zanja, acarreo a 10 m del eje de la misma y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería.
 Nota: los posibles sobre anchos de excavación (de la sección de proyecto) deberán ser incluidos en el análisis del precio unitario. Excavación de 0.00 a 2.00 m de profundidad,

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
		SUMA				\$2,228.23
		Cantidad: 0.02000				\$44.56
						\$44.56

Total de Mano de Obra

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$44.56	\$2.23
					\$2.23

Total de Herramienta

Equipo

H	AMAPE-382	Retroexcavadora Case 580N, de 79 H.P., profundidad de excavación 4.5 m, cucharón de 0.96 m3	hora	0.10000	\$604.85	\$60.49
						\$60.49

Total de Equipo

Costo directo					\$107.28
Indirectos de oficina	6.0000%				\$6.44
Indirectos de campo	4.0000%				\$4.29
Utilidad	14.6200%				\$17.25
Subtotal					\$135.26
Precio unitario					\$135.26

(* CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 26/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 36 Unidad: m3
 Cantidad: 285.37
 Precio unitario: \$385.17
 Total \$109,915.96

Excavación a maquina para zanjas en material "C" en seco. Incluye: afloje y extracción del material, amacice o limpieza de plantilla y taludes, remoción, carga a camión a un lado de la zanja, acarreo a 10 m del eje de la misma y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria. Nota: los posibles sobre anchos de excavación (de la sección de proyecto) deberán ser incluidos en el análisis del precio unitario. Excavación de 0.00 a 2.00 m de profundidad .

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Equipo

H	AMAPE-382	Retroexcavadora Case 580N, de 79 H.P., profundidad de excavación 4.5 m, cucharón de 0.96 m3	hora	0.47500	\$604.85	\$287.30
H	AMAPE-361	Martillo hidráulico H95Es de 700-1.260 golpes por minuto para retroexcavadoras cargadoras Cat o con excavadoras pequeñas (especial para trabajo ocasional en canteras, procesamiento de rocas y hormigón, así como en trabajos de demolición de alcance pequeño a medio.)	hora	0.30000	\$60.64	\$18.19

Total de Equipo

						\$305.49
		Costo directo				\$305.49
		Indirectos de oficina			6.0000%	\$18.33
		Indirectos de campo			4.0000%	\$12.22
		Utilidad			14.6200%	\$49.13
		Subtotal				\$385.17
		Precio unitario				\$385.17

(* TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 17/100 M.N. *)


 ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 37

Unidad: m2
 Cantidad: 696.97
 Precio unitario: \$394.14
 Total: \$274,703.76

Construcción de plantilla apisonada con pisón de mano en zanjas. Incluye: selección del material producto de la excavación para obtener un tamaño máximo de 3/4", movimiento interno del material a instalar, extendido y nivelado del material, apisonado (en capas no mayores de 10 cm cuando aplique), homogenizado y humedecido del material para lograr la mayor compactación, construcción del apoyo semicircular para permitir el apoyo completo de la tubería, mano de obra, herramienta menor y equipo de seguridad. Plantilla de 10 cm de espesor para tubería de 4" a 18" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	ARENA M3	Arena	M3	1.00000	\$150.00	\$150.00
	AGRE-016D	Agua en pipa	m3	0.10000	\$105.36	\$10.54
Total de Materiales						\$160.54
Mano de Obra						
+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
SUMA						\$2,228.23
Cantidad: 0.06500						\$144.83
Total de Mano de Obra						\$144.83
Herramienta						
	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$144.83	\$7.24
Total de Herramienta						\$7.24
Costo directo						\$312.61
Indirectos de oficina						6.0000% \$18.76
Indirectos de campo						4.0000% \$12.50
Utilidad						14.6200% \$50.27
Subtotal						\$394.14
Precio unitario						\$394.14

(* TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 14/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 38

Unidad: m3
 Cantidad: 263.84
 Precio unitario: \$206.81
 Total: \$54,564.75

Relleno de zanjas con material producto Banco (caliche) autorizado por la supervisión. Incluye: acarreo interno del material hasta fondo de zanja, homogenizado del material, compactado en espesor no mayor a 15 cm, maquinaria, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Relleno acostillado hasta 30 cm arriba de lomo de tubo o según proyecto constructivo, compactado con pisón de mano.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	AGRE-016D	Agua en pipa	m3	0.10000	\$105.36	\$10.54
	AGRE02	Caliche cribado.	m3	0.10000	\$142.50	\$14.25
Total de Materiales						\$24.79
Mano de Obra						
+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
SUMA						\$2,228.23
Cantidad: 0.05000						\$111.41
Total de Mano de Obra						\$111.41
Herramienta						
	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$111.41	\$5.57
Total de Herramienta						\$5.57
Equipo						
H	EQ128	compactadora ingresoll rand SD-100DA No. Serie 158915	hora	0.05500	\$404.81	\$22.26
Total de Equipo						\$22.26
Costo directo						\$164.03
Indirectos de oficina					6.0000%	\$9.84
Indirectos de campo					4.0000%	\$6.56
Utilidad					14.6200%	\$26.38
Subtotal						\$206.81
Precio unitario						\$206.81

(* DOSCIENTOS SEIS PESOS 81/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 39 Unidad: m3
 Cantidad: 202.35
 Precio unitario: \$188.85
 Total: \$38,213.80

Relleno de zanjas con material producto de la excavación que clasifique entre tipo "A" y/o "B".
 Incluye: acarreo interno del material hasta fondo de zanja, homogenizado del material, compactado en espesor no mayor a 15 cm, maquinaria, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Relleno sobre acostillado hasta nivel de terreno natural, compactado con compactador tipo bailarina.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	AGRE-016D	Agua en pipa	m3	0.10000	\$105.36	\$10.54
Total de Materiales						\$10.54
Mano de Obra						
+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
SUMA						\$2,228.23
Cantidad: 0.05000						\$111.41
Total de Mano de Obra						\$111.41
Herramienta						
	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$111.41	\$5.57
Total de Herramienta						\$5.57
Equipo						
H	EQ128	compactadora ingresoll rand SD-100DA No. Serie 158915	hora	0.05500	\$404.81	\$22.26
Total de Equipo						\$22.26
Costo directo						\$149.78
Indirectos de oficina					6.0000%	\$8.99
Indirectos de campo					4.0000%	\$5.99
Utilidad					14.6200%	\$24.09
Subtotal						\$188.85
Precio unitario						\$188.85

(* CIENTO OCHENTA Y OCHO PESOS 85/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 40 Unidad: m3
 Cantidad: 263.84
 Precio unitario: \$50.98
 Total \$13,450.56

Suministro y acarreo en camión de volteo, de material producto de banco para plantillas y rellenos compactados. Incluye: carga manual, medido en banco. 1er kilometro. Camino de terracería tránsito normal, con camión de 7 m3.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
		SUMA				\$2,228.23
		Cantidad: 0.01100				\$24.51
						\$24.51

Total de Mano de Obra

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$24.51	\$1.23
					\$1.23

Total de Herramienta

Equipo

H	AMAPE-045	Camion torton de volteo con caja de 16 m3 mca Ford mod. 94	hora	0.02000	\$734.56	\$14.69
						\$14.69

Total de Equipo

Costo directo					\$40.43
Indirectos de oficina				6.0000%	\$2.43
Indirectos de campo				4.0000%	\$1.62
Utilidad				14.6200%	\$6.50
Subtotal					\$50.98
Precio unitario					\$50.98

(* CINCUENTA PESOS 98/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 41

Unidad: m3/km

Cantidad: 1,319.21

Precio unitario: \$9.26

Total \$12,215.88

Suministro y acarreo en camión de volteo, de material producto de banco para plantillas y rellenos compactados. Incluye: carga manual, medido en banco. Kilometros subsecuentes. Camino de terracería transito normal, con camión de 7 m3.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Equipo

H	AMAPE-045	Camion torton de volteo con caja de 16 m3 mca Ford mod. 94	hora	0.01000	\$734.56	\$7.35
---	-----------	--	------	---------	----------	--------

Total de Equipo

Costo directo						\$7.35
Indirectos de oficina					6.0000%	\$0.44
Indirectos de campo					4.0000%	\$0.29
Utilidad					14.6200%	\$1.18
Subtotal						\$9.26
Precio unitario						\$9.26

(* NUEVE PESOS 26/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 42

Unidad: m

Cantidad: 413.76

Precio unitario: \$41.93

Total \$17,348.96

Suministro de tubería de P.V.C., con campana tipo ANGER, serie inglesa RD-32.5, fabricada bajo la norma nacional NMXE-145/1-SCFI-2002 (ultima edición). Nota: debera presentarse certificado de calidad vigente expedido por un organismo oficial como CNA, CNCP, CERTIMEX, ANCE: Siendo la omisión de este documento motivo de descalificación. Material puesto en obra. Tubo ANGER de 3" de diámetro sistema ingles.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

PVCTUBO3		Tubo ANGER de 3" de diámetro sistema ingles. rd32.5	metro	1.00000	\$33.25	\$33.25
----------	--	--	-------	---------	---------	---------

Total de Materiales

						\$33.25
		Costo directo				\$33.25
		Indirectos de oficina			6.0000%	\$2.00
		Indirectos de campo			4.0000%	\$1.33
		Utilidad			14.6200%	\$5.35
		Subtotal				\$41.93
		Precio unitario				\$41.93

(* CUARENTA Y UN PESOS 93/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ

REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 43

Unidad: m
 Cantidad: 747.85
 Precio unitario: \$37.37
 Total \$27,947.15

Suministro de tubería de P.V.C., con campana tipo ANGER, serie inglesa RD-41, fabricada bajo la norma nacional NMXE-145/1-SCFI-2002 (ultima edición). Nota: debera presentarse certificado de calidad vigente expedido por un organismo oficial como CNA, CNCP, CERTIMEX, ANCE: Siendo la omisión de este documento motivo de descalificación. Material puesto en obra. Tubo ANGER de 3" de diámetro sistema ingles.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	RD41TUBOPVC	Tubo ANGER de 3" de diámetro sistema ingles. rd 41	metro	1.00000	\$29.63	\$29.63
Total de Materiales						\$29.63
Costo directo						\$29.63
Indirectos de oficina					6.0000%	\$1.78
Indirectos de campo					4.0000%	\$1.19
Utilidad					14.6200%	\$4.77
Subtotal						\$37.37
Precio unitario						\$37.37

(* TREINTA Y SIETE PESOS 37/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 44 Unidad: m
 Cantidad: 1,161.22
 Precio unitario: \$51.43
 Total: \$59,721.54

Instalación, junteo y prueba de tubería de P.V.C. con campana tipo ANGER. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zanja, liga, lubricante herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería P:V:C: con campana tipo ANGER de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.02000				\$38.12
						\$38.12

Total de Mano de Obra

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$38.12	\$1.91
PRUEBAHID	prueba hidrostática	(%)mo	0.02000	\$38.12	\$0.76

Total de Herramienta

Costo directo					\$40.79
Indirectos de oficina				6.0000%	\$2.45
Indirectos de campo				4.0000%	\$1.63
Utilidad				14.6200%	\$6.56
Subtotal					\$51.43
Precio unitario					\$51.43

(* CINCUENTA Y UN PESOS 43/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 45

Unidad: pieza
 Cantidad: 3.68
 Precio unitario: \$6,455.40
 Total: \$23,755.87

Suministro de tubería galvanizada cedula 40, fabricada bajo la norma NMX-B-177, tipo "S" (sin costura), con extremos roscados y cople. Que cumpla con la norma ASTM A-53-B. Material puesto en obra. Tubería roscada de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

3TGLVCED40	tubería galvanizada cedula 40 diametro 3	m	6.40000	\$800.00	\$5,120.00
Total de Materiales					\$5,120.00
Costo directo					\$5,120.00
Indirectos de oficina				6.0000%	\$307.20
Indirectos de campo				4.0000%	\$204.80
Utilidad				14.6200%	\$823.40
Subtotal					\$6,455.40
Precio unitario					\$6,455.40

(* SEIS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 40/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 46

Unidad: m
 Cantidad: 3.68
 Precio unitario: \$214.45
 Total: \$789.18

Instalación, junteo y prueba de tubería de fierro galvanizado cedula 40, liso. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zanja, roscado de los tubos en sus extremos, sellado de las uniones entre tubo y tubo, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería de fierro galvanizado cedula 40 liso, roscada en obra, de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.08500				\$161.99
		Total de Mano de Obra				\$161.99

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$161.99	\$8.10
	Total de Herramienta				\$8.10

Costo directo					\$170.09
Indirectos de oficina			6.0000%		\$10.21
Indirectos de campo			4.0000%		\$6.80
Utilidad			14.6200%		\$27.35
Subtotal					\$214.45
Precio unitario					\$214.45

(* DOSCIENTOS CATORCE PESOS 45/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 47

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$334.12
 Total: \$334.12

Suministro de brida roscada de fierro fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión $F_y = 2180 \text{ Kg/cm}^2$ (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Brida roscada de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

B3FF		Brida roscada de 3" de diámetro.	pza	1.00000	\$265.00	\$265.00
Total de Materiales						\$265.00
Costo directo						\$265.00
Indirectos de oficina					6.0000%	\$15.90
Indirectos de campo					4.0000%	\$10.60
Utilidad					14.6200%	\$42.62
Subtotal						\$334.12
Precio unitario						\$334.12

(* TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 12/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 48 Unidad: pieza
 Cantidad: 9.00
 Suministro de Codo 45° de fierro fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión $F_y = 2180 \text{ Kg/cm}^2$ (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material
 Precio unitario: \$1,229.75
 Total \$11,067.75
 puesto en obra. Codo bridada de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

3FOFOCODO45	Codo 45° de fierro fundido de 3	pza	1.00000	\$975.36	\$975.36
-------------	---------------------------------	-----	---------	----------	----------

Total de Materiales **\$975.36**

Costo directo **\$975.36**

Indirectos de oficina 6.0000% **\$58.52**

Indirectos de campo 4.0000% **\$39.01**

Utilidad 14.6200% **\$156.86**

Subtotal **\$1,229.75**

Precio unitario **\$1,229.75**

(* UN MIL DOSCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 75/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 49 Unidad: pieza
 Cantidad: 19.00
 Suministro de junta universal de fierro fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para flange y anillo y la norma ANSI/AWWA C 110 para el recubrimiento, ASTM 30 para tuercas/tornillos y ASTM D 2000 para empaque universal, con resistencia mí Precio unitario: \$204.67
 Total \$3,888.73

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

FOFOJU3	junta universal de fierro fundido, de 3 de diametro	pza	1.00000	\$162.33	\$162.33
---------	---	-----	---------	----------	----------

Total de Materiales

				\$162.33	\$162.33
Costo directo					\$162.33
Indirectos de oficina			6.0000%		\$9.74
Indirectos de campo			4.0000%		\$6.49
Utilidad			14.6200%		\$26.11
Subtotal					\$204.67
Precio unitario					\$204.67

(* DOSCIENTOS CUATRO PESOS 67/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 50 Unidad: pieza
 Cantidad: 8.00
 Precio unitario: \$17.93
 Total \$143.44

Suministro de tornillo de acero con cabeza y tuerca hexagonal A-325, grado 2H, con resistencia a la tensión de $F_y = 7381 \text{ kg/cm}^2$, que cumpla con la norma ASTM A 325. Material puesto en obra. Tornillo con tuerca hexagonal de $3/4" \times 3 \frac{1}{2}"$.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

3/4X31/2TACER	Tornillo con tuerca hexagonal de $3/4" \times 3 \frac{1}{2}"$.	pza	1.00000	\$14.22	\$14.22
O					

Total de Materiales

Costo directo		\$14.22
Indirectos de oficina	6.0000%	\$0.85
Indirectos de campo	4.0000%	\$0.57
Utilidad	14.6200%	\$2.29
Subtotal		\$17.93
Precio unitario		\$17.93

(* DIECISIETE PESOS 93/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave:	51	Unidad:	pieza
		Cantidad:	1.00
Suministro de empaque de neopreno de 1/4" de espesor, que cumpla con la norma ASTM C-564.		Precio unitario:	\$39.09
Material puesto en obra. Empaque de 3" de diámetro.		Total	\$39.09

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	NEO3	Empaque de 3" de diámetro.	pza	1.00000	\$31.00	\$31.00
Total de Materiales						\$31.00
Costo directo						\$31.00
Indirectos de oficina					6.0000%	\$1.86
Indirectos de campo					4.0000%	\$1.24
Utilidad					14.6200%	\$4.99
Subtotal						\$39.09
Precio unitario						\$39.09

(* TREINTA Y NUEVE PESOS 09/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 52

Unidad: pieza
 Cantidad: 2.00
 Precio unitario: \$250.90
 Total: \$501.80

Suministro de codo de 45° de fierro galvanizado cedula 40, que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Codo 45° roscado de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	3C45	Codo 45° roscado de 3"	pza	1.00000	\$199.00	\$199.00
Total de Materiales						\$199.00
Costo directo						\$199.00
Indirectos de oficina					6.0000%	\$11.94
Indirectos de campo					4.0000%	\$7.96
Utilidad					14.6200%	\$32.00
Subtotal						\$250.90
Precio unitario						\$250.90

(* DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS 90/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 53

Unidad: pieza
 Cantidad: 2.00
 Precio unitario: \$1,339.50
 Total: \$2,679.00

Suministro de niple de fierro galvanizado cedula 40 de 100 cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 100 cms. roscado de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	3NC40	Niple roscado de 3" de diámetro.	pieza	3.20000	\$332.00	\$1,062.40
Total de Materiales						\$1,062.40
Costo directo						\$1,062.40
Indirectos de oficina					6.0000%	\$63.74
Indirectos de campo					4.0000%	\$42.50
Utilidad					14.6200%	\$170.86
Subtotal						\$1,339.50
Precio unitario						\$1,339.50

(* UN MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 50/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 54

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$1,639.07
 Total: \$1,639.07

Suministro de válvula de compuerta con cuña resiliente y extremos bridados, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma AWWA C-509 (NRS) ANSI B16.1 clase 125, listado UL, ULC, FM, con cuerpo y bonete en hierro fundido ASTM A-126 clase B, bridado, estopero hierro dúctil ASTM A536, recubrimiento resina epoxica adherida por fusión que cumpla o exceda la norma AWWA C-550, tuerca de operación hierro dúctil ASTM A-536, vástago estándar de acero inoxidable AISI 430 F, ASTM A-582, cuña hierro dúctil ASTM A536, tornillos del bonete de acero inoxidable A2 grado 304, empaques del bonete de hule de nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Valvula de compuerta de 3" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	VC3	Valvula de compuerta de 3" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.	pza	1.00000	\$1,300.00	\$1,300.00
Total de Materiales						\$1,300.00
Costo directo						\$1,300.00
Indirectos de oficina						6.0000% \$78.00
Indirectos de campo						4.0000% \$52.00
Utilidad						14.6200% \$209.07
Subtotal						\$1,639.07
Precio unitario						\$1,639.07

(* UN MIL SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 07/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 55

Unidad: pieza
 Cantidad: 4.00
 Precio unitario: \$1,041.16
 Total: \$4,164.64

Suministro de válvula expulsora de aire, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma ANSI/AWWA C512-04, con cuerpo y tapa de hierro gris ASTM A 126 Clase B; flotador y partes internas de acero inoxidable tipo 326; asientos de hule nitrilo Buna-N. Incluye: abrazadera, 2 3X1/2, 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce roscada. Puesta en el lugar de la obra. Válvula expulsora con rosca de 1" de diámetro, para una presión de operación de 150 PSI.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

VCUNA1	Válvula expulsora con rosca de 1" de diámetro, para una presión de operación de 150 PSI.	pza	1.00000	\$825.78	\$825.78
--------	--	-----	---------	----------	----------

Total de Materiales

					\$825.78
	Costo directo				\$825.78
	Indirectos de oficina			6.0000%	\$49.55
	Indirectos de campo			4.0000%	\$33.03
	Utilidad			14.6200%	\$132.80
	Subtotal				\$1,041.16
	Precio unitario				\$1,041.16

(* UN MIL CUARENTA Y UN PESOS 16/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 56

Unidad: pieza

Cantidad: 4.00

Precio unitario: \$51.43

Total \$205.72

Instalación de válvula expulsora de aire, admisión y expulsión de aire, combinada. Incluye: suministro e instalación de abrazadera en tubería principal, instalación de 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, instalación de 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce rosada, movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación válvula expulsora y/o admisión y expulsión y/o combinada de 1/2" de diámetro en tubo de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.02000				\$38.12

Total de Mano de Obra

\$38.12

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$38.12	\$1.91
PRUEBAHID	prueba hidrostática	(%)mo	0.02000	\$38.12	\$0.76

Total de Herramienta

\$2.67

Costo directo

\$40.79

Indirectos de oficina

6.0000% \$2.45

Indirectos de campo

4.0000% \$1.63

Utilidad

14.6200% \$6.56

Subtotal

\$51.43

Precio unitario

\$51.43

(* CINCUENTA Y UN PESOS 43/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ

REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave:	57	Unidad:	pieza
		Cantidad:	4.00
		Precio unitario:	\$12,346.06
		Total	\$49,384.24

Construcción de caja de operación de válvulas de acuerdo a plano VC 1957, para tubería de 1" a 14" de diámetro. Incluye: excavación para alojar caja de válvulas en sitio, plantilla de concreto simple F'c = 100 Kg/cm2 con espesor mínimo de 5 cm, losa de piso de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla corrugada No 3 a cada 0.30 m en ambos sentidos, muros de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm juntado con mortero cemento-arena 1:5 u otro aprobado por la supervisión, aplanado interior, cimbra de madera de pino, losa de techo de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla No 3 a cada 0.10 m ambos sentidos, maniobras internas de los materiales, vibrado de concretos, curado de concretos, rellenos al rededor de la caja a nivel de terreno natural, maquinaria, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Caja de operación de válvulas tipo 1

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

HESA-01	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 3 (3/8") fy = 4200 kg/cm2 marca Habilitaciones Estructurales	kg	65.00000	\$24.00	\$1,560.00
SONO-016	Cimbra y descimbra madera para obra	m2	0.75000	\$458.00	\$343.50
ACEEST-008	Acero de refuerzo, varilla corrugada del núm. 4, (1/2") fyp = 4200 kg/cm2.	kg	2.00000	\$24.00	\$48.00
ACCH-021	Grava camión de 6 m3	m3	0.17000	\$292.00	\$49.64
HESA-09	Alambron 1/4" marca Habilitaciones Estructurales	kg	3.50000	\$24.00	\$84.00
ACCH-014	Alambre recocido	kg	5.50000	\$24.00	\$132.00
MR40	concreto MR40	m3	0.99000	\$2,452.00	\$2,427.48
DIMA-090	Concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 normal agregado de 3/4" revenimiento 10 cms. no bombeable, marca Cementos Holcim Apasco	m3	1.00000	\$1,319.00	\$1,319.00
VIBR-240	Tabique rojo recocido de 11.5 x 23.5 x 5.5 cms	pza	275.00000	\$3.80	\$1,045.00

Total de Materiales
\$7,008.62
Mano de Obra

+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor		
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76

SUMA

\$2,228.23

Cantidad: 1.00000

\$2,228.23

Total de Mano de Obra
\$2,228.23
Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$2,228.23	\$111.41
------	-------------------	-------	---------	------------	----------

Total de Herramienta
\$111.41

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ

REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Auxiliares

+	PMEZ-030	Mezcla cemento arena 1:5	m3			
	AGLU-002	Cemento gris normal Tolteca, presentación en saco de 50 kg.	ton	0.37080	\$3,610.00	\$1,338.59
	AGRE-001	Arena en camión de 6 m3.	m3	0.20700	\$368.90	\$76.36
	AGRE-016	Agua potable	m3	0.33930	\$190.00	\$64.47
		SUMA				\$1,479.42
		Cantidad: 0.30000				\$443.83
						\$443.83

Total de Auxiliares

Costo directo						\$9,792.09
Indirectos de oficina				6.0000%		\$587.53
Indirectos de campo				4.0000%		\$391.68
Utilidad				14.6200%		\$1,574.76
Subtotal						\$12,346.06
Precio unitario						\$12,346.06

(* DOCE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 06/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave:	58	Unidad:	pieza
		Cantidad:	1.00
		Precio unitario:	\$13,249.82
		Total	\$13,249.82

Construcción de caja de operación de válvulas de acuerdo a plano VC 1957, para tubería de 1" a 14" de diámetro. Incluye: excavación para alojar caja de válvulas en sitio, plantilla de concreto simple F'c = 100 Kg/cm2 con espesor mínimo de 5 cm, losa de piso de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla corrugada No 3 a cada 0.30 m en ambos sentidos, muros de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm juntado con mortero cemento-arena 1:5 u otro aprobado por la supervisión, aplanado interior, cimbra de madera de pino, losa de techo de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla No 3 a cada 0.10 m ambos sentidos, maniobras internas de los materiales, vibrado de concretos, curado de concretos, rellenos al rededor de la caja a nivel de terreno natural, maquinaria, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Caja de operación de válvulas tipo 2

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	HESA-01	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 3 (3/8") fy = 4200 kg/cm2 marca Habilitaciones Estructurales	kg	50.00000	\$24.00	\$1,200.00
	SONO-016	Cimbra y descimbra madera para obra	m2	0.75000	\$458.00	\$343.50
	ACEEST-008	Acero de refuerzo, varilla corrugada del núm. 4, (1/2") fyp = 4200 kg/cm2.	kg	20.00000	\$24.00	\$480.00
	ACCH-021	Grava camión de 6 m3	m3	0.17000	\$292.00	\$49.64
	HESA-09	Alambron 1/4" marca Habilitaciones Estructurales	kg	3.50000	\$24.00	\$84.00
	ACCH-014	Alambre recocido	kg	5.50000	\$24.00	\$132.00
	MR40	concreto MR40	m3	0.99000	\$2,452.00	\$2,427.48
	DIMA-090	Concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 normal agregado de 3/4" revenimiento 10 cms. no bombeable, marca Cementos Holcim Apasco	m3	1.05000	\$1,319.00	\$1,384.95
	VIBR-240	Tabique rojo recocido de 11.5 x 23.5 x 5.5 cms	pza	330.00000	\$3.80	\$1,254.00
Total de Materiales						\$7,355.57
Mano de Obra						
+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
		SUMA				\$2,228.23
		Cantidad: 1.00000				\$2,228.23
Total de Mano de Obra						\$2,228.23
Herramienta						
	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$2,228.23	\$111.41
Total de Herramienta						\$111.41

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Auxiliares

+	PMEZ-030	Mezcla cemento arena 1:5	m3			
	AGLU-002	Cemento gris normal Tolteca, presentación en saco de 50 kg.	ton	0.37080	\$3,610.00	\$1,338.59
	AGRE-001	Arena en camión de 6 m3.	m3	0.20700	\$368.90	\$76.36
	AGRE-016	Agua potable	m3	0.33930	\$190.00	\$64.47
		SUMA				\$1,479.42
		Cantidad: 0.55000				\$813.68
Total de Auxiliares						\$813.68
		Costo directo				\$10,508.89
		Indirectos de oficina			6.0000%	\$630.53
		Indirectos de campo			4.0000%	\$420.36
		Utilidad			14.6200%	\$1,690.04
		Subtotal				\$13,249.82
		Precio unitario				\$13,249.82

(* TRECE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 82/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 59

Unidad: pieza

Cantidad: 4.00

Suministro de contramarco sencillo, hecho con canal de acero de 4" de peralte, elaborado según las normas: ASTM A36 (acero) y AWWA C110 (recubrimiento). Incluye: varillas del No 3 soldadas al canal C como se indica en plano "cajas de válvulas tipo JCAS". Material puesto en obra. Contramarco de 0.90 m sencillo, centrado.

Precio unitario: \$1,681.30

Total \$6,725.20

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

90CMARCO	Contramarco de 0.90 m sencillo, centrado.	pza	1.00000	\$1,333.50	\$1,333.50
----------	---	-----	---------	------------	------------

Total de Materiales					\$1,333.50
----------------------------	--	--	--	--	-------------------

Costo directo					\$1,333.50
----------------------	--	--	--	--	-------------------

Indirectos de oficina				6.0000%	\$80.01
------------------------------	--	--	--	---------	---------

Indirectos de campo				4.0000%	\$53.34
----------------------------	--	--	--	---------	---------

Utilidad				14.6200%	\$214.45
-----------------	--	--	--	----------	----------

Subtotal					\$1,681.30
-----------------	--	--	--	--	------------

Precio unitario					\$1,681.30
------------------------	--	--	--	--	------------

(* UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 30/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 60 Unidad: pieza
 Cantidad: 4.00
 Precio unitario: \$50.47
 Total: \$201.88

Instalación de contramarco sencillo y doble, echo con canal de acero de 4" de peralte. Incluye: maniobra internas del material, amarre de varilla soldada a varillas de losa superior, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Contramarco de 0.90 m sencillo, de 4" de peralte.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.02000				\$38.12
		Total de Mano de Obra				\$38.12

Herramienta

	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$38.12	\$1.91
		Total de Herramienta				\$1.91
		Costo directo				\$40.03
		Indirectos de oficina			6.0000%	\$2.40
		Indirectos de campo			4.0000%	\$1.60
		Utilidad			14.6200%	\$6.44
		Subtotal				\$50.47
		Precio unitario				\$50.47

(* CINCUENTA PESOS 47/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 61 Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$1,582.74
 Total \$1,582.74

Suministro de contramarco sencillo, hecho con canal de acero de 4" de peralte, elaborado según las normas: ASTM A36 (acero) y AWWA C110 (recubrimiento). Incluye: varillas del No 3 soldadas al canal C como se indica en plano "cajas de válvulas tipo JCAS". Material puesto en obra. Contramarco de 1.10 m sencillo, centrado.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

1.10CMS		Contramarco de 1.10 m sencillo, centrado.	pza	1.00000	\$1,255.33	\$1,255.33
Total de Materiales						\$1,255.33
Costo directo						\$1,255.33
Indirectos de oficina					6.0000%	\$75.32
Indirectos de campo					4.0000%	\$50.21
Utilidad					14.6200%	\$201.88
Subtotal						\$1,582.74
Precio unitario						\$1,582.74

(* UN MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 74/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 62

Unidad: pieza

Cantidad: 1.00

Instalación de contramarco sencillo y doble, echo con canal de acero de 4" de peralte. Incluye: maniobra internas del material, amarre de varilla soldada a varillas de losa superior, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Contramarco de 1.10 m sencillo, de 4" de peralte.

Precio unitario: \$50.47

Total \$50.47

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.02000				\$38.12
						\$38.12

Total de Mano de Obra

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$38.12	\$1.91
					\$1.91

Total de Herramienta

Costo directo					\$40.03
Indirectos de oficina				6.0000%	\$2.40
Indirectos de campo				4.0000%	\$1.60
Utilidad				14.6200%	\$6.44
Subtotal					\$50.47
Precio unitario					\$50.47

(* CINCUENTA PESOS 47/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 63

Unidad: pieza

Cantidad: 5.00

Suministro de marco con tapa semiciega de textura antiderrapante para caja de operación de válvulas, fabricado en polietileno de alta resistencia . Material puesto en obra. Marco con tapa de 0.60 x 0.60 m.

Precio unitario: \$5,184.78

Total \$25,923.90

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

TC60X60M	Marco con tapa ciega de 0.60 x 0.60 m.	pza	1.00000	\$4,112.23	\$4,112.23
----------	--	-----	---------	------------	------------

Total de Materiales					\$4,112.23
----------------------------	--	--	--	--	-------------------

Costo directo					\$4,112.23
----------------------	--	--	--	--	-------------------

Indirectos de oficina				6.0000%	\$246.73
------------------------------	--	--	--	---------	----------

Indirectos de campo				4.0000%	\$164.49
----------------------------	--	--	--	---------	----------

Utilidad				14.6200%	\$661.33
-----------------	--	--	--	----------	----------

Subtotal					\$5,184.78
-----------------	--	--	--	--	-------------------

Precio unitario					\$5,184.78
------------------------	--	--	--	--	-------------------

(* CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO PESOS 78/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 64

Unidad: pieza
 Cantidad: 5.00
 Precio unitario: \$50.47
 Total: \$252.35

Instalación de marco con tapa semiciega de polietileno de alta resistencia. Incluye: maniobras internas del material, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Marco con tapa de 0.60 x 0.60 m.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.02000				\$38.12
		Total de Mano de Obra				\$38.12

Herramienta

	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$38.12	\$1.91
		Total de Herramienta				\$1.91

	Costo directo					\$40.03
	Indirectos de oficina			6.0000%		\$2.40
	Indirectos de campo			4.0000%		\$1.60
	Utilidad			14.6200%		\$6.44
	Subtotal					\$50.47
	Precio unitario					\$50.47

(* CINCUENTA PESOS 47/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 65

Unidad: kg
 Cantidad: 84.18
 Precio unitario: \$281.61
 Total: \$23,705.93

Suministro de piezas especiales, para ser alojadas en zanja. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro fundido en zanjas.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

PESPECIALESFF	Suministro piezas especiales de fierro fundido	kg	1.00000	\$223.36	\$223.36
---------------	--	----	---------	----------	----------

Total de Materiales

\$223.36

Costo directo

\$223.36

Indirectos de oficina

6.0000% \$13.40

Indirectos de campo

4.0000% \$8.93

Utilidad

14.6200% \$35.92

Subtotal

\$281.61

Precio unitario

\$281.61

(* DOSCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 61/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ

REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 66

Unidad: pieza
 Cantidad: 168.36
 Precio unitario: \$77.13
 Total: \$12,985.61

Instalación de piezas especiales, para ser alojadas en zanja. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro fundido en zanjas.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.03000				\$57.17

Total de Mano de Obra

\$57.17

Herramienta

EQUIPODESEG	equipo de seguridad	(%)mo	0.02000	\$57.17	\$1.14
HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$57.17	\$2.86

Total de Herramienta

\$4.00

Costo directo					\$61.17
Indirectos de oficina				6.0000%	\$3.67
Indirectos de campo				4.0000%	\$2.45
Utilidad				14.6200%	\$9.84
Subtotal					\$77.13
Precio unitario					\$77.13

(* SETENTA Y SIETE PESOS 13/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 67

Unidad: Kg

Cantidad: 14.48

Precio unitario: \$296.74

Total \$4,296.80

Suministro de piezas especiales, para ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro Galvanizado expuestas.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

PZASESFGALV	piezas especiales de fierro Galvanizado	kg	1.00000	\$235.36	\$235.36
-------------	---	----	---------	----------	----------

Total de Materiales

\$235.36

Costo directo

\$235.36

Indirectos de oficina

6.0000% \$14.12

Indirectos de campo

4.0000% \$9.41

Utilidad

14.6200% \$37.85

Subtotal

\$296.74

Precio unitario

\$296.74

(* DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 74/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 68

Unidad: Kg
 Cantidad: 28.95
 Precio unitario: \$77.13
 Total: \$2,232.91

Instalación de piezas especiales, para ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro galvanizado, expuestas.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.03000				\$57.17
						\$57.17

Total de Mano de Obra

Herramienta

EQUIPODESEG	equipo de seguridad	(%)mo	0.02000	\$57.17	\$1.14
HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$57.17	\$2.86

Total de Herramienta

Costo directo					\$61.17
Indirectos de oficina				6.0000%	\$3.67
Indirectos de campo				4.0000%	\$2.45
Utilidad				14.6200%	\$9.84
Subtotal					\$77.13
Precio unitario					\$77.13

(* SETENTA Y SIETE PESOS 13/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 69

Unidad: m3
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$5,233.42
 Total: \$5,233.42

Concreto en estructuras hecho en obra. Incluye: acarreos, movimiento interno de los materiales, colado, vibrado, curado, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Concreto en estructuras hecho en obra de F'c = 200 Kg/cm2.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	SONO-016	Cimbra y descimbra madera para obra	m2	0.75000	\$458.00	\$343.50
Total de Materiales						\$343.50
Mano de Obra						
+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
SUMA						\$2,228.23
Cantidad: 1.00000						\$2,228.23
Total de Mano de Obra						\$2,228.23
Herramienta						
	EQUIPODESEG	equipo de seguridad	(%)mo	0.02000	\$2,228.23	\$44.56
	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$2,228.23	\$111.41
Total de Herramienta						\$155.97
Equipo						
	AMAPE-233-VA	Vibrador Stow AW 1680 -VA	hr	0.10000	\$450.00	\$45.00
Total de Equipo						\$45.00
Auxiliares						
+	PCON-010	Concreto 200 Kg/cm2 agregado de 38 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm.	m3			
	AGLU-002	Cemento gris normal Tolteca, presentación en saco de 50 kg.	ton	0.34700	\$3,610.00	\$1,252.67
	AGRE-001	Arena en camión de 6 m3.	m3	0.07917	\$368.90	\$29.21
	AGRE-002	Grava de 3/4" (19 mm) en camión de 6 m3.	m3	0.12233	\$412.30	\$50.44
	AGRE-016	Agua potable	m3	0.24100	\$190.00	\$45.79
SUMA						\$1,378.11
Cantidad: 1.00000						\$1,378.11
Total de Auxiliares						\$1,378.11
Costo directo						\$4,150.81

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92



fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Indirectos de oficina	6.0000%	\$249.05
Indirectos de campo	4.0000%	\$166.03
Utilidad	14.6200%	\$667.53
Subtotal		\$5,233.42
Precio unitario		\$5,233.42

(* CINCO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS 42/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 70

Unidad: m2
 Cantidad: 202.70
 Precio unitario: \$9.10
 Total: \$1,844.57

Limpieza y trazo en el área de trabajo para desplante de estructuras.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

INME-159	Hilo cáñamo o de plástico presentación en rollo de 300 mts.	pza	0.02000	\$39.06	\$0.78
----------	---	-----	---------	---------	--------

Total de Materiales

\$0.78

Mano de Obra

+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35

SUMA

\$2,228.23

Cantidad: 0.00275

\$6.13

Total de Mano de Obra

\$6.13

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$6.13	\$0.31
------	-------------------	-------	---------	--------	--------

Total de Herramienta

\$0.31

Costo directo

\$7.22

Indirectos de oficina

6.0000% \$0.43

Indirectos de campo

4.0000% \$0.29

Utilidad

14.6200% \$1.16

Subtotal

\$9.10

Precio unitario

\$9.10

(* NUEVE PESOS 10/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 71

Unidad: m3

Cantidad: 50.00

Precio unitario: \$135.26

Total: \$6,763.00

Excavación a maquina para zanjas en material "B" en seco. Incluye: afloje y extracción del material, amacice o limpieza de plantilla y taludes, remoción, carga a camión a un lado de la zanja, acarreo a 10 m del eje de la misma y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería.

Nota: los posibles sobre anchos de excavación (de la sección de proyecto) deberán ser incluidos en el análisis del precio unitario. Excavación de 0.00 a 2.00 m de profundidad,

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
		SUMA				\$2,228.23
		Cantidad: 0.02000				\$44.56
						\$44.56

Total de Mano de Obra

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$44.56	\$2.23
					\$2.23

Total de Herramienta

Equipo

H	AMAPE-382	Retroexcavadora Case 580N, de 79 H.P., profundidad de excavación 4.5 m, cucharón de 0.96 m3	hora	0.10000	\$604.85	\$60.49
---	-----------	---	------	---------	----------	---------

Total de Equipo

						\$60.49
		Costo directo				\$107.28
		Indirectos de oficina			6.0000%	\$6.44
		Indirectos de campo			4.0000%	\$4.29
		Utilidad			14.6200%	\$17.25
		Subtotal				\$135.26
		Precio unitario				\$135.26

(* CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 26/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 72

Unidad: m3

Cantidad: 195.98

Precio unitario: \$385.17

Total \$75,485.62

Excavación a maquina para zanjas en material "C" en seco. Incluye: afloje y extracción del material, amacice o limpieza de plantilla y taludes, remoción, carga a camión a un lado de la zanja, acarreo a 10 m del eje de la misma y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria. Nota: los posibles sobre anchos de excavación (de la sección de proyecto) deberán ser incluidos en el análisis del precio unitario. Excavación de 0.00 a 2.00 m de profundidad.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Equipo

H	AMAPE-382	Retroexcavadora Case 580N, de 79 H.P., profundidad de excavación 4.5 m, cucharón de 0.96 m3	hora	0.47500	\$604.85	\$287.30
H	AMAPE-361	Martillo hidráulico H95Es de 700-1.260 golpes por minuto para retroexcavadoras cargadoras Cat o con excavadoras pequeñas (especial para trabajo ocasional en canteras, procesamiento de rocas y hormigón, así como en trabajos de demolición de alcance pequeño a medio.)	hora	0.30000	\$60.64	\$18.19

Total de Equipo

						\$305.49
						\$305.49
		Costo directo				
		Indirectos de oficina			6.0000%	\$18.33
		Indirectos de campo			4.0000%	\$12.22
		Utilidad			14.6200%	\$49.13
		Subtotal				\$385.17
		Precio unitario				\$385.17

(* TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 17/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 73

Unidad: m2

Cantidad: 300.00

Precio unitario: \$394.14

Total \$118,242.00

Construcción de plantilla apisonada con pisón de mano en zanjas. Incluye: selección del material producto de la excavación para obtener un tamaño máximo de 3/4", movimiento interno del material a instalar, extendido y nivelado del material, apisonado (en capas no mayores de 10 cm cuando aplique), homogenizado y humedecido del material para lograr la mayor compactación, construcción del apoyo semicircular para permitir el apoyo completo de la tubería, mano de obra, herramienta menor y equipo de seguridad. Plantilla de 10 cm de espesor para tubería de 4" a 18" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	ARENA M3	Arena	M3	1.00000	\$150.00	\$150.00
	AGRE-016D	Agua en pipa	m3	0.10000	\$105.36	\$10.54
Total de Materiales						\$160.54
Mano de Obra						
+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
SUMA						\$2,228.23
Cantidad: 0.06500						\$144.83
Total de Mano de Obra						\$144.83
Herramienta						
	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$144.83	\$7.24
Total de Herramienta						\$7.24
Costo directo						\$312.61
Indirectos de oficina					6.0000%	\$18.76
Indirectos de campo					4.0000%	\$12.50
Utilidad					14.6200%	\$50.27
Subtotal						\$394.14
Precio unitario						\$394.14

(* TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 14/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ

REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 74

Unidad: m3
 Cantidad: 110.00
 Precio unitario: \$206.81
 Total: \$22,749.10

Relleno de zanjas con material producto Banco (caliche) autorizado por la supervisión. Incluye: acarreo interno del material hasta fondo de zanja, homogenizado del material, compactado en espesor no mayor a 15 cm, maquinaria, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Relleno acostillado hasta 30 cm arriba de lomo de tubo o según proyecto constructivo, compactado con pisón de mano.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

AGRE-016D	Agua en pipa	m3	0.10000	\$105.36	\$10.54
AGRE02	Caliche cribado.	m3	0.10000	\$142.50	\$14.25

Total de Materiales

\$24.79

Mano de Obra

+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
		SUMA				\$2,228.23

Cantidad: 0.05000

\$111.41

Total de Mano de Obra

\$111.41

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$111.41	\$5.57
------	-------------------	-------	---------	----------	--------

Total de Herramienta

\$5.57

Equipo

H	EQ128	compactadora ingresoll rand SD-100DA No. Serie 158915	hora	0.05500	\$404.81	\$22.26
---	-------	---	------	---------	----------	---------

Total de Equipo

\$22.26

Costo directo

\$164.03

Indirectos de oficina

6.0000% \$9.84

Indirectos de campo

4.0000% \$6.56

Utilidad

14.6200% \$26.38

Subtotal

\$206.81

Precio unitario

\$206.81

(* DOSCIENTOS SEIS PESOS 81/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 75

Unidad: m3

Cantidad: 70.00

Precio unitario: \$188.85

Total \$13,219.50

Relleno de zanjas con material producto de la excavación que clasifique entre tipo "A" y/o "B".
 Incluye: acarreo interno del material hasta fondo de zanja, homogenizado del material, compactado en espesor no mayor a 15 cm, maquinaria, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Relleno sobre acostillado hasta nivel de terreno natural, compactado con compactador tipo bailarina.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

AGRE-016D	Agua en pipa	m3	0.10000	\$105.36	\$10.54
-----------	--------------	----	---------	----------	---------

Total de Materiales

\$10.54

Mano de Obra

+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35

SUMA

\$2,228.23

Cantidad: 0.05000

\$111.41

Total de Mano de Obra

\$111.41

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$111.41	\$5.57
------	-------------------	-------	---------	----------	--------

Total de Herramienta

\$5.57

Equipo

H	EQ128	compactadora ingresoll rand SD-100DA No. Serie 158915	hora	0.05500	\$404.81	\$22.26
---	-------	---	------	---------	----------	---------

Total de Equipo

\$22.26

Costo directo

\$149.78

Indirectos de oficina

6.0000% \$8.99

Indirectos de campo

4.0000% \$5.99

Utilidad

14.6200% \$24.09

Subtotal

\$188.85

Precio unitario

\$188.85

(* CIENTO OCHENTA Y OCHO PESOS 85/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 76 Unidad: m3
 Cantidad: 300.00
 Precio unitario: \$50.98
 Total \$15,294.00

Suministro y acarreo en camión de volteo, de material producto de banco para plantillas y rellenos compactados. Incluye: carga manual, medido en banco. 1er kilometro. Camino de terracería tránsito normal, con camión de 7 m3.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
		SUMA				\$2,228.23
		Cantidad: 0.01100				\$24.51

Total de Mano de Obra

\$24.51

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$24.51	\$1.23
------	-------------------	-------	---------	---------	--------

Total de Herramienta

\$1.23

Equipo

H	AMAPE-045	Camion torton de volteo con caja de 16 m3 mca Ford mod. 94	hora	0.02000	\$734.56	\$14.69
---	-----------	--	------	---------	----------	---------

Total de Equipo

\$14.69

Costo directo

\$40.43

Indirectos de oficina

6.0000% \$2.43

Indirectos de campo

4.0000% \$1.62

Utilidad

14.6200% \$6.50

Subtotal

\$50.98

Precio unitario

\$50.98

(* CINCUENTA PESOS 98/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 77

Unidad: m3/km
 Cantidad: 600.00
 Precio unitario: \$9.26
 Total \$5,556.00

Suministro y acarreo en camión de volteo, de material producto de banco para plantillas y rellenos compactados. Incluye: carga manual, medido en banco. Kilometros subsecuentes. Camino de terracería transito normal, con camión de 7 m3.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Equipo

H	AMAPE-045	Camion torton de volteo con caja de 16 m3 mca Ford mod. 94	hora	0.01000	\$734.56	\$7.35
---	-----------	--	------	---------	----------	--------

Total de Equipo

Costo directo			\$7.35
Indirectos de oficina	6.0000%		\$0.44
Indirectos de campo	4.0000%		\$0.29
Utilidad	14.6200%		\$1.18
Subtotal			\$9.26
Precio unitario			\$9.26

(* NUEVE PESOS 26/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 78

Unidad: m

Cantidad: 335.48

Precio unitario: \$37.37

Total \$12,536.89

Suministro de tubería de P.V.C., con campana tipo ANGER, serie inglesa RD-41, fabricada bajo la norma nacional NMXE-145/1-SCFI-2002 (ultima edición). Nota: debera presentarse certificado de calidad vigente expedido por un organismo oficial como CNA, CNCP, CERTIMEX, ANCE: Siendo la omisión de este documento motivo de descalificación. Material puesto en obra. Tubo ANGER de 3" de diámetro sistema ingles.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

RD41TUBOPVC	Tubo ANGER de 3" de diámetro sistema ingles. rd 41	metro	1.00000	\$29.63	\$29.63
-------------	---	-------	---------	---------	---------

Total de Materiales **\$29.63**

Costo directo **\$29.63**

Indirectos de oficina 6.0000% **\$1.78**

Indirectos de campo 4.0000% **\$1.19**

Utilidad 14.6200% **\$4.77**

Subtotal **\$37.37**

Precio unitario **\$37.37**

(* TREINTA Y SIETE PESOS 37/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ

REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 79

Unidad: m

Cantidad: 335.48

Precio unitario: \$51.43

Total \$17,253.74

Instalación, junteo y prueba de tubería de P.V.C. con campana tipo ANGER. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zanja, liga, lubricante herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería P:V:C: con campana tipo ANGER de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.02000				\$38.12
						\$38.12

Total de Mano de Obra

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$38.12	\$1.91
PRUEBAHID	prueba hidrostática	(%)mo	0.02000	\$38.12	\$0.76
					\$2.67

Total de Herramienta

Costo directo					\$40.79
Indirectos de oficina				6.0000%	\$2.45
Indirectos de campo				4.0000%	\$1.63
Utilidad				14.6200%	\$6.56
Subtotal					\$51.43
Precio unitario					\$51.43

(* CINCUENTA Y UN PESOS 43/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ

REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 80

Unidad: pieza

Cantidad: 2.00

Precio unitario: \$334.12

Total \$668.24

Suministro de brida roscada de fierro fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión $F_y = 2180 \text{ Kg/cm}^2$ (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Brida roscada de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

B3FF	Brida roscada de 3" de diámetro.	pza	1.00000	\$265.00	\$265.00
Total de Materiales					\$265.00
Costo directo					\$265.00
Indirectos de oficina					6.0000% \$15.90
Indirectos de campo					4.0000% \$10.60
Utilidad					14.6200% \$42.62
Subtotal					\$334.12
Precio unitario					\$334.12

(* TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 12/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 81 Unidad: pieza
 Cantidad: 5.00
 Suministro de Codo 45° de fierro fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión $F_y = 2180 \text{ Kg/cm}^2$ (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material
 Precio unitario: \$1,229.75
 Total \$6,148.75
 puesto en obra. Codo bridada de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

3FOFOCODO45	Codo 45° de fierro fundido de 3	pza	1.00000	\$975.36	\$975.36
-------------	---------------------------------	-----	---------	----------	----------

Total de Materiales **\$975.36**

Costo directo **\$975.36**

Indirectos de oficina 6.0000% **\$58.52**

Indirectos de campo 4.0000% **\$39.01**

Utilidad 14.6200% **\$156.86**

Subtotal **\$1,229.75**

Precio unitario **\$1,229.75**

(* UN MIL DOSCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 75/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ

REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 82

Unidad: pieza

Cantidad: 4.00

Precio unitario: \$306.24

Total \$1,224.96

Suministro de Tapa ciega de fierro fundido que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión $F_y = 2180 \text{ Kg/cm}^2$ (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Tapa ciega de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

	CIEGA3FOFO	Tapa ciega de 3" de diámetro. fofo	pza	1.00000	\$242.89	\$242.89
Total de Materiales						\$242.89
		Costo directo				\$242.89
		Indirectos de oficina			6.0000%	\$14.57
		Indirectos de campo			4.0000%	\$9.72
		Utilidad			14.6200%	\$39.06
		Subtotal				\$306.24
		Precio unitario				\$306.24

(* TRESCIENTOS SEIS PESOS 24/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 83

Unidad: pieza
 Cantidad: 2.00
 Precio unitario: \$831.03
 Total: \$1,662.06

Suministro de Codo 90° de fierro fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión $F_y = 2180 \text{ Kg/cm}^2$ (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Codo bridadO de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

90FFCODO3	Codo bridadO de 3" de diámetro. fofo	pza	1.00000	\$659.12	\$659.12
-----------	--------------------------------------	-----	---------	----------	----------

Total de Materiales

Costo directo		\$659.12
Indirectos de oficina	6.0000%	\$39.55
Indirectos de campo	4.0000%	\$26.36
Utilidad	14.6200%	\$106.00
Subtotal		\$831.03
Precio unitario		\$831.03

(* OCHOCIENTOS TREINTA Y UN PESOS 03/100 M.N. *)

ING. JOSÉ LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 84

Unidad: pieza

Cantidad: 18.00

Suministro de junta universal de fierro fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para flange y anillo y la norma ANSI/AWWA C 110 para el recubrimiento, ASTM 30 para tuercas/tornillos y ASTM D 2000 para empaque universal, con resistencia mí

Precio unitario: \$204.67

Total \$3,684.06

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

FOFOJU3	junta universal de fierro fundido, de 3 de diametro	pza	1.00000	\$162.33	\$162.33
---------	---	-----	---------	----------	----------

Total de Materiales

\$162.33

Costo directo

\$162.33

Indirectos de oficina

6.0000% \$9.74

Indirectos de campo

4.0000% \$6.49

Utilidad

14.6200% \$26.11

Subtotal

\$204.67

Precio unitario

\$204.67

(* DOSCIENTOS CUATRO PESOS 67/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 85

Unidad: pieza

Cantidad: 8.00

Precio unitario: \$17.93

Total \$143.44

Suministro de tornillo de acero con cabeza y tuerca hexagonal A-325, grado 2H, con resistencia a la tensión de $F_y = 7381 \text{ kg/cm}^2$, que cumpla con la norma ASTM A 325. Material puesto en obra. Tornillo con tuerca hexagonal de $3/4" \times 3 \frac{1}{2}"$.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

3/4X31/2TACER	Tornillo con tuerca hexagonal de 3/4" x 3 1/2".	pza	1.00000	\$14.22	\$14.22
O					

Total de Materiales

\$14.22

Costo directo

\$14.22

Indirectos de oficina

6.0000%

\$0.85

Indirectos de campo

4.0000%

\$0.57

Utilidad

14.6200%

\$2.29

Subtotal

\$17.93

Precio unitario

\$17.93

(* DIECISIETE PESOS 93/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ

REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave:	86	Unidad:	pieza
		Cantidad:	2.00
Suministro de empaque de neopreno de 1/4" de espesor, que cumpla con la norma ASTM C-564.		Precio unitario:	\$39.09
Material puesto en obra. Empaque de 3" de diámetro.		Total	\$78.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

NEO3	Empaque de 3" de diámetro.	pza	1.00000	\$31.00		\$31.00
Total de Materiales						\$31.00
	Costo directo					\$31.00
	Indirectos de oficina			6.0000%		\$1.86
	Indirectos de campo			4.0000%		\$1.24
	Utilidad			14.6200%		\$4.99
	Subtotal					\$39.09
	Precio unitario					\$39.09

(* TREINTA Y NUEVE PESOS 09/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 87

Unidad: pieza

Cantidad: 2.00

Precio unitario: \$1,229.75

Total: \$2,459.50

Suministro de codo de 45° de fierro galvanizado cedula 40, que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Codo 45° roscado de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

3FOFOCODO45	Codo 45° de fierro fundido de 3	pza	1.00000	\$975.36	\$975.36
-------------	---------------------------------	-----	---------	----------	----------

Total de Materiales

\$975.36

Costo directo

\$975.36

Indirectos de oficina

6.0000% **\$58.52**

Indirectos de campo

4.0000% **\$39.01**

Utilidad

14.6200% **\$156.86**

Subtotal

\$1,229.75

Precio unitario

\$1,229.75

(* UN MIL DOSCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 75/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 88 Unidad: pieza
 Cantidad: 2.00
 Suministro de niple de fierro galvanizado cedula 40 de 100 cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 100 cms. roscado de 3" de diámetro. Precio unitario: \$1,339.50
 Total \$2,679.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	3NC40	Niple roscado de 3" de diámetro.	pieza	3.20000	\$332.00	\$1,062.40
Total de Materiales						\$1,062.40
Costo directo						\$1,062.40
Indirectos de oficina					6.0000%	\$63.74
Indirectos de campo					4.0000%	\$42.50
Utilidad					14.6200%	\$170.86
Subtotal						\$1,339.50
Precio unitario						\$1,339.50

(* UN MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 50/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 89 Unidad: pieza
 Cantidad: 1.55
 Precio unitario: \$6,455.40
 Total \$10,005.87

Suministro de tubería galvanizada cedula 40, fabricada bajo la norma NMX-B-177, tipo "S" (sin costura), con extremos roscados y cople. Que cumpla con la norma ASTM A-53-B. Material puesto en obra. Tubería roscada de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

3TGLVCED40	tubería galvanizada cedula 40 diametro 3	m	6.40000	\$800.00	\$5,120.00
Total de Materiales					\$5,120.00
Costo directo					\$5,120.00
Indirectos de oficina				6.0000%	\$307.20
Indirectos de campo				4.0000%	\$204.80
Utilidad				14.6200%	\$823.40
Subtotal					\$6,455.40
Precio unitario					\$6,455.40

(* SEIS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 40/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 90 Unidad: m
 Cantidad: 1.55
 Precio unitario: \$50.47
 Total \$78.23

Instalación, junteo y prueba de tubería de fierro galvanizado cedula 40, liso. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zanja, roscado de los tubos en sus extremos, sellado de las uniones entre tubo y tubo, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería de fierro galvanizado cedula 40 liso, roscada en obra, de 3" de diámetro.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.02000				\$38.12
						\$38.12

Total de Mano de Obra

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$38.12	\$1.91
					\$1.91

Total de Herramienta

Costo directo					\$40.03
Indirectos de oficina				6.0000%	\$2.40
Indirectos de campo				4.0000%	\$1.60
Utilidad				14.6200%	\$6.44
Subtotal					\$50.47
Precio unitario					\$50.47

(* CINCUENTA PESOS 47/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 91

Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$1,639.07
 Total: \$1,639.07

Suministro de válvula de compuerta con cuña resiliente y extremos bridados, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma AWWA C-509 (NRS) ANSI B16.1 clase 125, listado UL, ULC, FM, con cuerpo y bonete en hierro fundido ASTM A-126 clase B, bridado, estopero hierro dúctil ASTM A536, recubrimiento resina epoxica adherida por fusión que cumpla o exceda la norma AWWA C-550, tuerca de operación hierro dúctil ASTM A-536, vástago estándar de acero inoxidable AISI 430 F, ASTM A-582, cuña hierro dúctil ASTM A536, tornillos del bonete de acero inoxidable A2 grado 304, empaques del bonete de hule de nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Valvula de compuerta de 3" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	VC3	Valvula de compuerta de 3" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.	pza	1.00000	\$1,300.00	\$1,300.00
Total de Materiales						\$1,300.00
Costo directo						\$1,300.00
Indirectos de oficina					6.0000%	\$78.00
Indirectos de campo					4.0000%	\$52.00
Utilidad					14.6200%	\$209.07
Subtotal						\$1,639.07
Precio unitario						\$1,639.07

(* UN MIL SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 07/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 92

Unidad: pieza

Cantidad: 1.00

Precio unitario: \$13,249.82

Total \$13,249.82

Construcción de caja de operación de válvulas de acuerdo a plano VC 1957, para tubería de 1" a 14" de diámetro. Incluye: excavación para alojar caja de válvulas en sitio, plantilla de concreto simple F'c = 100 Kg/cm2 con espesor mínimo de 5 cm, losa de piso de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla corrugada No 3 a cada 0.30 m en ambos sentidos, muros de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm juntado con mortero cemento-arena 1:5 u otro aprobado por la supervisión, aplanado interior, cimbra de madera de pino, losa de techo de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla No 3 a cada 0.10 m ambos sentidos, maniobras internas de los materiales, vibrado de concretos, curado de concretos, rellenos al rededor de la caja a nivel de terreno natural, maquinaria, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Caja de operación de válvulas tipo 2

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Materiales

HESA-01	Varilla corrugada acero de refuerzo del # 3 (3/8") fy = 4200 kg/cm2 marca Habilitaciones Estructurales	kg	50.00000	\$24.00	\$1,200.00
SONO-016	Cimbra y descimbra madera para obra	m2	0.75000	\$458.00	\$343.50
ACEEST-008	Acero de refuerzo, varilla corrugada del núm. 4, (1/2") fyp = 4200 kg/cm2.	kg	20.00000	\$24.00	\$480.00
ACCH-021	Grava camión de 6 m3	m3	0.17000	\$292.00	\$49.64
HESA-09	Alambron 1/4" marca Habilitaciones Estructurales	kg	3.50000	\$24.00	\$84.00
ACCH-014	Alambre recocido	kg	5.50000	\$24.00	\$132.00
MR40	concreto MR40	m3	0.99000	\$2,452.00	\$2,427.48
DIMA-090	Concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 normal agregado de 3/4" revenimiento 10 cms. no bombeable, marca Cementos Holcim Apasco	m3	1.05000	\$1,319.00	\$1,384.95
VIBR-240	Tabique rojo recocido de 11.5 x 23.5 x 5.5 cms	pza	330.00000	\$3.80	\$1,254.00
Total de Materiales					\$7,355.57

Mano de Obra

+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor		
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76
SUMA					\$2,228.23
Cantidad: 1.00000					\$2,228.23
Total de Mano de Obra					\$2,228.23

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$2,228.23	\$111.41
Total de Herramienta					\$111.41

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Auxiliares

+	PMEZ-030	Mezcla cemento arena 1:5	m3			
	AGLU-002	Cemento gris normal Tolteca, presentación en saco de 50 kg.	ton	0.37080	\$3,610.00	\$1,338.59
	AGRE-001	Arena en camión de 6 m3.	m3	0.20700	\$368.90	\$76.36
	AGRE-016	Agua potable	m3	0.33930	\$190.00	\$64.47
		SUMA				\$1,479.42
		Cantidad: 0.55000				\$813.68
	Total de Auxiliares					\$813.68

Costo directo						\$10,508.89
Indirectos de oficina				6.0000%		\$630.53
Indirectos de campo				4.0000%		\$420.36
Utilidad				14.6200%		\$1,690.04
Subtotal						\$13,249.82
Precio unitario						\$13,249.82

(* TRECE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 82/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 93

Unidad: pieza

Cantidad: 1.00

Suministro de contramarco sencillo, hecho con canal de acero de 4" de peralte, elaborado según las normas: ASTM A36 (acero) y AWWA C110 (recubrimiento). Incluye: varillas del No 3 soldadas al canal C como se indica en plano "cajas de válvulas tipo JCAS". Material puesto en obra. Contramarco de 1.10 m sencillo, centrado.

Precio unitario: \$1,582.74

Total \$1,582.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Material

1.10CMS	Contramarco de 1.10 m sencillo, centrado.	pza	1.00000	\$1,255.33	\$1,255.33
---------	---	-----	---------	------------	------------

Total de Materiales

\$1,255.33

Costo directo

\$1,255.33

Indirectos de oficina

6.0000% \$75.32

Indirectos de campo

4.0000% \$50.21

Utilidad

14.6200% \$201.88

Subtotal

\$1,582.74

Precio unitario

\$1,582.74

(* UN MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 74/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ

REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 94

Unidad: pieza

Cantidad: 1.00

Instalación de contramarco sencillo y doble, echo con canal de acero de 4" de peralte. Incluye: maniobra internas del material, amarre de varilla soldada a varillas de losa superior, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Contramarco de 1.10 m sencillo, de 4" de peralte.

Precio unitario: \$50.47

Total \$50.47

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.02000				\$38.12

Total de Mano de Obra

\$38.12

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$38.12	\$1.91
------	-------------------	-------	---------	---------	--------

Total de Herramienta

\$1.91

Costo directo \$40.03

Indirectos de oficina 6.0000% \$2.40

Indirectos de campo 4.0000% \$1.60

Utilidad 14.6200% \$6.44

Subtotal \$50.47

Precio unitario \$50.47

(* CINCUENTA PESOS 47/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ

REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 95 Unidad: pieza
 Cantidad: 1.00
 Precio unitario: \$5,184.78
 Total: \$5,184.78

Suministro de marco con tapa semiciega de textura antiderrapante para caja de operación de válvulas, fabricado en polietileno de alta resistencia . Material puesto en obra. Marco con tapa de 0.60 x 0.60 m.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	TC60X60M	Marco con tapa ciega de 0.60 x 0.60 m.	pza	1.00000	\$4,112.23	\$4,112.23
Total de Materiales						\$4,112.23
Costo directo						\$4,112.23
Indirectos de oficina					6.0000%	\$246.73
Indirectos de campo					4.0000%	\$164.49
Utilidad					14.6200%	\$661.33
Subtotal						\$5,184.78
Precio unitario						\$5,184.78

(* CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO PESOS 78/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 96

Unidad: pieza

Cantidad: 1.00

Instalación de marco con tapa semiciega de polietileno de alta resistencia. Incluye: maniobras internas del material, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Marco con tapa de 0.60 x 0.60 m.

Precio unitario: \$51.43

Total \$51.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.02000				\$38.12

Total de Mano de Obra

\$38.12

Herramienta

HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$38.12	\$1.91
EQUIPODESEG	equipo de seguridad	(%)mo	0.02000	\$38.12	\$0.76

Total de Herramienta

\$2.67

Costo directo					\$40.79
Indirectos de oficina				6.0000%	\$2.45
Indirectos de campo				4.0000%	\$1.63
Utilidad				14.6200%	\$6.56
Subtotal					\$51.43
Precio unitario					\$51.43

(* CINCUENTA Y UN PESOS 43/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ

REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 97

Unidad: kg
 Cantidad: 57.50
 Precio unitario: \$267.67
 Total: \$15,391.03

Suministro de piezas especiales, para ser alojadas en zanja. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro fundido en zanjas.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	FGVLESPE	piezas especiales	kg	1.00000	\$212.30	\$212.30
Total de Materiales						\$212.30
Costo directo						\$212.30
Indirectos de oficina					6.0000%	\$12.74
Indirectos de campo					4.0000%	\$8.49
Utilidad					14.6200%	\$34.14
Subtotal						\$267.67
Precio unitario						\$267.67

(* DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 67/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 98

Unidad: pieza

Cantidad: 115.00

Precio unitario: \$77.13

Total \$8,869.95

Instalación de piezas especiales, para ser alojadas en zanja. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro fundido en zanjas.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.03000				\$57.17

Total de Mano de Obra

\$57.17

Herramienta

EQUIPODESEG	equipo de seguridad	(%)mo	0.02000	\$57.17	\$1.14
HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$57.17	\$2.86

Total de Herramienta

\$4.00

Costo directo					\$61.17
Indirectos de oficina				6.0000%	\$3.67
Indirectos de campo				4.0000%	\$2.45
Utilidad				14.6200%	\$9.84
Subtotal					\$77.13
Precio unitario					\$77.13

(* SETENTA Y SIETE PESOS 13/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ

REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 99 Unidad: Kg
 Cantidad: 11.30
 Precio unitario: \$267.67
 Total \$3,024.67

Suministro de piezas especiales, para ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro Galvanizado expuestas.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	ESPFLV	piezas especiales f galvanizado	kg	1.00000	\$212.30	\$212.30
Total de Materiales						\$212.30
Costo directo						\$212.30
Indirectos de oficina					6.0000%	\$12.74
Indirectos de campo					4.0000%	\$8.49
Utilidad					14.6200%	\$34.14
Subtotal						\$267.67
Precio unitario						\$267.67

(* DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 67/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507

COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RFC LIC-091118-R91

EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX

TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 100

Unidad: Kg

Cantidad: 11.30

Precio unitario: \$77.13

Total \$871.57

Instalación de piezas especiales, para ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro galvanizado, expuestas.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
---	-------	-------------	--------	----------	----------------	-------

Mano de Obra

+	MOCU-010	Cuadrilla No 10 (1 de Plomero + 1 Ayudante plomero)	jor			
	MOCA-016	Plomero	jor	1.00000	\$1,107.21	\$1,107.21
	MOCA-038	Ayudante plomero	jor	1.00000	\$686.93	\$686.93
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.10000	\$1,116.76	\$111.68
		SUMA				\$1,905.82
		Cantidad: 0.03000				\$57.17
						\$57.17

Total de Mano de Obra

Herramienta

EQUIPODESEG	equipo de seguridad	(%)mo	0.02000	\$57.17	\$1.14
HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$57.17	\$2.86
					\$4.00

Total de Herramienta

Costo directo					\$61.17
Indirectos de oficina				6.0000%	\$3.67
Indirectos de campo				4.0000%	\$2.45
Utilidad				14.6200%	\$9.84
Subtotal					\$77.13
Precio unitario					\$77.13

(* SETENTA Y SIETE PESOS 13/100 M.N. *)



ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios

Clave: 101

Unidad: m3
 Cantidad: 4.00
 Precio unitario: \$5,233.42
 Total: \$20,933.68

Concreto en estructuras hecho en obra. Incluye: acarreo, movimiento interno de los materiales, colado, vibrado, curado, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Concreto en estructuras hecho en obra de F'c = 200 Kg/cm2.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	SONO-016	Cimbra y descimbra madera para obra	m2	0.75000	\$458.00	\$343.50
Total de Materiales						\$343.50
Mano de Obra						
+	MOCU-036	Cuadrilla No. 36 (1 cabo + 2.00 ayudantes)	jor			
	MOCA-047	ayudante	jor	1.00000	\$1,011.97	\$1,011.97
	MOCA-048	ayudante	jor	1.00000	\$992.91	\$992.91
	MOCA-013	Cabo de oficios	jor	0.20000	\$1,116.76	\$223.35
SUMA						\$2,228.23
Cantidad: 1.00000						\$2,228.23
Total de Mano de Obra						\$2,228.23
Herramienta						
	EQUIPODESEG	equipo de seguridad	(%)mo	0.02000	\$2,228.23	\$44.56
	HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.05000	\$2,228.23	\$111.41
Total de Herramienta						\$155.97
Equipo						
	AMAPE-233-VA	Vibrador Stow AW 1680 -VA	hr	0.10000	\$450.00	\$45.00
Total de Equipo						\$45.00
Auxiliares						
+	PCON-010	Concreto 200 Kg/cm2 agregado de 38 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm.	m3			
	AGLU-002	Cemento gris normal Tolteca, presentación en saco de 50 kg.	ton	0.34700	\$3,610.00	\$1,252.67
	AGRE-001	Arena en camión de 6 m3.	m3	0.07917	\$368.90	\$29.21
	AGRE-002	Grava de 3/4" (19 mm) en camión de 6 m3.	m3	0.12233	\$412.30	\$50.44
	AGRE-016	Agua potable	m3	0.24100	\$190.00	\$45.79
SUMA						\$1,378.11
Cantidad: 1.00000						\$1,378.11
Total de Auxiliares						\$1,378.11
Costo directo						\$4,150.81

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92



fecha 06 de septiembre del 2023

Análisis de precios unitarios		
Indirectos de oficina	6.0000%	\$249.05
Indirectos de campo	4.0000%	\$166.03
Utilidad	14.6200%	\$667.53
Subtotal		\$5,233.42
Precio unitario		\$5,233.42

(* CINCO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS 42/100 M.N. *)

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA
COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Adjudicación Directa

Las presentes especificaciones particulares, complementan al proyecto ejecutivo de las partidas correspondientes y tienen por objetivo determinar los alcances y condiciones especiales que el constructor deberá tomar en consideración para la definición de su propuesta y la ejecución de los trabajos correspondientes.

E.P.-1.-OBLIGACIÓN DE PRESENTAR DETALLADOS Y COMPLETOS LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

El proponente al elaborar su proposición deberá tomar en cuenta que está obligado a presentar detallados y completos los análisis para el cálculo e integración de los precios unitarios que proponga para los trabajos objetos del concurso, debiendo en su formulación apegarse estrictamente tanto a lo señalado en el pliego de requisitos y sus apéndices, como a lo dispuesto en la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, del Estado de Chihuahua, así como su Reglamento.

En forma muy particular se recomienda atender a lo señalado en el párrafo anterior, ya sea que los análisis detallados de precios unitarios se presenten procesados en computadora o calculados manualmente, ya que será causa de descalificación de la proposición no presentar dichos análisis debidamente integrados.

E.P.-2. LIMPIEZA.

El proponente deberá considerar dentro de los análisis de precios unitarios de los diferentes conceptos todo lo que corresponda por limpieza y retiro fuera de la obra del producto de los desperdicios. Los cuales deberán ser retirados en forma constante para que la obra se mantenga en condiciones de limpieza, así mismo para la entrega de la obra, deberá realizar una limpieza fina del área de la misma.

E.P.-3.- MATERIALES DE MARCA Y/O SIMILARES.

Siempre que en las especificaciones de cualquier material, proceso o producto, este indicado o especificado, la calidad, patente o el nombre de los fabricantes, tal especificación será considerada con el propósito de facilitar la descripción de los materiales, proceso o productos deseados, y el contratista podrá proponer a la DOPM cualquier material, proceso o artículo que sea substancialmente igual o mejor en todos los aspectos y características, al que ha sido especificado; Previsto de cualquier forma que si la proposición del contratista no

**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA
COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Adjudicación Directa

es substancialmente igual o mejor que lo indicado a juicio de la DOPM, el contratista debe suministrar los materiales, procesos o productos especificados.

El contratista al presentar sus proposiciones, deberá proporcionar la mayor información y detalles relativos de los materiales, procesos o productos que sustituirán a los especificados, para obtener la aprobación de la DOPM. Al no presentarse la información del producto o proceso similar al de catálogo, se considerará el original de catálogo en su colocación final.

La DOPM tendrá la facultad de rechazar los materiales y mano de obra defectuosos y los trabajos que no cumplan lo especificado. Los trabajos defectuosos serán repuestos o corregidos y los materiales serán rechazados o removidos sin cargo extra para la DOPM.

E.P.-4 ANALISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS DETALLADOS DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION.

En la elaboración de sus análisis detallados de precios unitarios para acarreo de movimientos de tierra, el Contratista participante deberá tomar en consideración como base obligatoria las tarifas que para estos servicios establece el acuerdo respectivo publicado en el Periódico Oficial del Estado. Las tarifas referenciales actualmente vigentes corresponden a las publicadas en el Periódico Oficial del Estado el día 25 de febrero de 2023.

1. Acarreo de materiales transitando sobre pavimento.

Primer Kilómetro \$ 14.34 /m³

Kilómetros subsecuentes del Km. 2 al Km. 20 \$ 7.08 /m³-km

Kilómetros subsecuentes del Km. 21 en adelante \$ 6.12 /m³-km

2. Acarreo de materiales transitando sobre revestimiento, terracería y brecha.

Primer Kilómetro \$ 16.45 /m³

Kilómetros subsecuentes del Km. 2 al Km. 20 \$ 8.61 /m³-km

Kilómetros subsecuentes del Km. 21 en adelante \$ 7.08 /m³-km

Además, deberá tomar en consideración lo siguiente:

a) Que, para los acarreo de materiales procedentes de los bancos de préstamo para terracerías fijados en el proyecto, ordenados por la DOPM y/o los que elija el Contratista, así como para los bancos de agua, deberán considerarse para fines de cotización, que estos acarreo se cubrirán para el primer kilómetro y kilómetros subsecuentes, de la combinación



**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA
COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Adjudicación Directa

de cada una de las modalidades que el proponente fije de acuerdo a los puntos 1 y 2 mencionados anteriormente.

Los precios considerados en base a las tarifas sólo serán modificados en base a la variación que presenten los mismos y que sean autorizados mediante acuerdo publicado en el Periódico Oficial del Estado.

E.P.-5 DISPOSITIVOS DE PROTECCION DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

Durante la ejecución de las obras objeto de la licitación y hasta que éstas le sean recibidas, el Contratista estará obligado a construir y conservar transitables todo el tiempo requerido, tanto las desviaciones como los caminos de acceso adecuados para comunicar los frentes de trabajo, los lugares fijados para la obtención de los materiales destinados a su construcción, y para permitir el movimiento del equipo, maquinaria y vehículos necesarios para su realización; estará obligado a sujetarse a las disposiciones de seguridad contenidas en la Norma N-CTR-CAR-1-07-016/00 de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, en la inteligencia de que no se le autorizará la iniciación de ninguna clase de trabajos hasta que haya colocado a satisfacción de la Dirección de Obras Públicas Municipales (DOPM), las señales y dispositivos de protección respectivos, en la forma y condiciones indicadas en dicho capítulo.

La elaboración, colocación y mantenimiento de las señales y dispositivos de protección, así como los bandereros serán a cargo del Contratista y por lo tanto su costo deberá ser considerado en sus indirectos de obra, conforme a lo señalado en los trabajos por ejecutar, a la conclusión de las obras, el señalamiento quedará a favor de la DOPM.

Además, el Contratista estará obligado a extremar las precauciones para prevenir y evitar al tránsito vehicular y peatonal accidentes de cualquier naturaleza, ya sea con motivo de las obras o por los movimientos de maquinaria, equipo o abastecimiento de materiales.

En caso de que se requiera señalamiento adicional por las condiciones del tramo, el costo será cubierto por la Empresa licitante.

El señalamiento anterior deberá ser con las características estipuladas en la especificación N-CTR-CAR-1-07-016/00 y podrán ser cambiados de ubicación varias veces de acuerdo a los desvíos que marque la DOPM en coordinación con tránsito del estado (dicho señalamiento será propiedad del contratista al final de la obra).



**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA
COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Adjudicación Directa

Así mismo, los licitantes deberán considerar dentro de los costos indirectos, el siguiente señalamiento informativo de la obra, el cual de acuerdo al avance de los trabajos deberá ser reubicado sin costo adicional para la Dependencia:

Señalética Adicional y cuyo costo deberá ser incluido dentro de los costos indirectos de la propuesta del Licitante.

1.- Los trabajadores involucrados en la obra, deberán portar camisetas, gorras y chalecos con el mensaje que diga "GOBIERNO MUNICIPAL", de manera opcional se puede incluir el logo del contratista seleccionado y el logo de la presidencia. También en los cascos se deberá colocar calcas del logo del Gobierno Municipal y en las maquinas que serán utilizadas en la obra, así como 10 pendones en los que se inserte la leyenda "Chihuahua Capital de trabajo y resultados", Incluyendo el logo de la Administración.

2.- El equipo y maquinaria utilizado en la ejecución de los trabajos deberán portar calcomanías auto adheribles con la leyenda "Chihuahua Capital de trabajo y resultados", Incluyendo el logo de la Administración.

E.P.-6 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRA DAÑOS A TERCEROS, SEGURIDAD DE LA OBRA.

Los licitantes deberán considerar dentro del Análisis de los costos indirectos, el pago y la contratación de un seguro de responsabilidad civil contra daños a terceros, por un monto de \$50,000.00 (cincuenta mil pesos 00/100 m.n.), en el que se deberá establecer que el beneficiario preferente es el MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, cuya vigencia del mismo deberá contemplar el periodo de contrato, y en caso de existir prorroga al periodo de ejecución de la obra, deberá realizarse el ajuste de la vigencia del seguro, sin costo adicional para la Dependencia. La Póliza del seguro deberá ser entregada antes del inicio de los trabajos a la Residencia de la Obra.

Los licitantes deberán considerar dentro de los costos indirectos, la contratación de un residente de seguridad de obra, el cual deberá estar certificado por la secretaria del Trabajo y Previsión Social, así como por la Unidad de Protección Civil competente, e incluir las herramientas y consumibles para llevar a cabo de manera eficiente las labores de seguridad en la obra. Así mismo deberán alinearse a lo estipulado en la materia del Reglamento de Construcción de la Ciudad de Chihuahua, así mismo dar estricto cumplimiento a las Normas



**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA
COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Adjudicación Directa

Oficiales Mexicanas en materia de seguridad emitidas por la secretaria del Trabajo y Previsión Social, particularmente la siguiente: NOM-31-STPS RUBRO CONSTRUCCION.

E.P.-7 RECOMENDACIONES DE MEDIDAS DE PROTECCION BASICAS POR LA CONTINGENCIA EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS DE LAS OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA.

Lávese las manos frecuentemente

Los empleados y trabajadores de la empresa contratista deberán lavarse las manos con frecuencia con un desinfectante de manos a base de alcohol o con agua y jabón.

¿Por qué? Lavarse las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón mata el virus si este está en sus manos.

El contratista deberá proveer la instalación de un lavamanos portátil en el sitio de los trabajos, así como los insumos necesarios para la limpieza (gel antimaterial, jabón, agua)

Deberán tomar medidas de higiene respiratoria

Al toser o estornudar, deberán cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado o con un pañuelo; tire el pañuelo inmediatamente y lávese las manos con un desinfectante de manos a base de alcohol, o con agua y jabón.

¿Por qué? Al cubrir la boca y la nariz durante la tos o el estornudo se evita la propagación de gérmenes y virus. Si usted estornuda o tose cubriéndose con las manos puede contaminar los objetos o las personas a los que toque.

Mantenga el distanciamiento social

Mantenga al menos 1 metro (3 pies) de distancia entre usted y las demás personas, particularmente aquellas que tosan, estornuden y tengan fiebre.

¿Por qué? Cuando alguien con una enfermedad respiratoria, como la infección por el 2019-nCoV, tose o estornuda, proyecta pequeñas gotículas que contienen el virus. Si está demasiado cerca, puede inhalar el virus.

Evite tocarse los ojos, la nariz y la boca

¿Por qué? Las manos tocan muchas superficies que pueden estar contaminadas con el virus. Si se toca los ojos, la nariz o la boca con las manos contaminadas, puedes transferir el virus de la superficie a sí mismo.

Si el personal de la obra tiene fiebre, tos y dificultad para respirar, el Superintendente de la Obra del Contratista, deberá canalizar al personal con este tipo de síntomas para su atención médica.

El contratista deberá contar con un termómetro en el sitio de la obra, a efectos de checar la temperatura de los trabajadores al inicio de la jornada de trabajo y en caso de presentar

OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA
COMUNIDAD DEL VALLECILLO

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Adjudicación Directa

temperaturas superiores a los 37.8°C, deberá proceder a su retiro inmediato del sitio de los trabajos y canalizarlo para su atención médica.

¿Por qué? Siempre que tenga fiebre, tos y dificultad para respirar, es importante que busque atención médica de inmediato, ya que dichos síntomas pueden deberse a una infección respiratoria o a otra afección grave. Los síntomas respiratorios con fiebre pueden tener diversas causas, y dependiendo de sus circunstancias personales, el 2019-nCoV podría ser una de ellas.

El Contratista deberá mantenerse informado sobre el desarrollo de esta Emergencia y deberá seguir las recomendaciones de las autoridades de salud.

Manténgase informado sobre las últimas novedades en relación con la COVID-19. Se deberán seguir los consejos de los profesionales de la salud, de las autoridades sanitarias pertinentes a nivel nacional y local o de su contratante sobre la forma de protegerse a sí mismo y a los demás ante la COVID-19.

¿Por qué? Las autoridades nacionales y locales dispondrán de la información más actualizada acerca de si la COVID-19 se está propagando en su zona. Son los interlocutores más indicados para dar consejos sobre las medidas que la población de su zona debe adoptar para protegerse.

Cuando usar mascarilla:

- Si está usted sano, solo necesita llevar mascarilla si atiende a alguien en quien se sospeche la infección por el 2019-nCoV.
- Lleve también mascarilla si tiene tos o estornudos.
- Las mascarillas solo son eficaces si se combinan con el lavado frecuente de manos con una solución hidroalcohólica o con agua y jabón.
- Si necesita llevar una mascarilla, aprenda a usarla y eliminarla correctamente.

Cómo ponerse, usar, quitarse y desechar una mascarilla:

- Antes de ponerse una mascarilla, lávese las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.
- Cúbrase la boca y la nariz con la mascarilla y asegúrese de que no haya espacios entre su cara y la máscara.
- Evite tocar la mascarilla mientras la usa; si lo hace, lávese las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.
- Cámbiese de mascarilla tan pronto como esté húmeda y no reutilice las mascarillas de un solo uso.
- Para quitarse la mascarilla: quítesela por detrás (no toque la parte delantera de la mascarilla); deséchela inmediatamente en un recipiente cerrado; y lávese las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.



**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA
COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Adjudicación Directa

Todos los insumos requeridos para el cumplimiento de estas medidas serán proporcionados por el contratista y deberá considerarlos dentro de sus costos indirectos.

E.P.-8 RESTRICCIONES SANITARIAS.

Para evitar la contaminación del agua, se deberá:

- Vigilar que no existan vertimientos de sustancias tóxicas o desechos de obra en ríos, arroyos o canales de riego. Evitar filtraciones de contaminantes a los mantos freáticos. Se deberán colocar los materiales de desecho lejos de las corrientes superficiales y cubrirlos.
- No disponer las aguas residuales en cuerpos de agua o directamente al suelo. Se deberán instalar sanitarios portátiles para uso obligatorio del personal, incluyendo el tratamiento de aguas residuales y eliminación de químicos. Deberá considerar la instalación de uno por cada 25 trabajadores.

E.P.-9 PRUEBAS DE LABORATORIO.

El proponente deberá de considerar dentro de los costos indirectos, todo lo que corresponda por pruebas de laboratorio, tanto de compactaciones de las diferentes capas de las estructuras de terracerías o rellenos, de concretos en los diferentes elementos estructurales, de los diferentes elementos metálicos (soldaduras, calidades y calibres de material, espesores de pintura, pruebas no destructivas con ultrasonido y prueba de habilidad de los soldadores) de los cuales deberá entregar resultados mediante reportes que la supervisión solicite.

Para las compactaciones de terracerías y rellenos deberá presentar reportes de cualquier volumen que se tenga en cada concepto. Para los concretos deberá presentar lo siguiente: premezclados para volúmenes de 5 m³ en adelante, hechos en obra para volúmenes de 3 m³ en adelante.

**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN
LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES GENERALES

Adjudicación Directa

1.1- Generalidades

En lo subsecuente de estas especificaciones, a la Dirección de Obras Públicas y/o a sus representantes que ésta designe para dirigir, supervisar y/o controlar la obra, se les denominará "la dependencia" y a la empresa que le sea adjudicado el contrato para la construcción, se le denominará "el contratista".

1.2.- Especificaciones Generales y Normas de referencia.

Cuando los planos o estas especificaciones no establezcan con claridad los alcances, procedimientos y/o condiciones correspondientes a los conceptos de trabajo, éstos se deberán ajustar o complementar con lo señalado en las especificaciones generales, códigos y normas que en seguida se citan, referidos en estas especificaciones por medio de sus abreviaturas, rigiendo siempre lo correspondiente a su última edición.

ASTM	Sociedad Americana de Pruebas de Materiales
ACI	American Concrete Institute
SICT	Normas para Construcción
IMCYC	Instituto Mexicano del Cemento y Concreto

Adicionalmente y como parte integrante del presente documento, se establecen especificaciones particulares de acuerdo al tipo de trabajo por ejecutar.

1.3.- Alcance de los Trabajos.

A fin de desarrollar adecuadamente las obras del proyecto, se deberá considerar como parte del alcance de los trabajos, la ejecución completa de todas las construcciones e instalaciones, incluido su equipamiento, ajustándose en todos los casos a lo mostrado en los planos del proyecto, a estas especificaciones y a las normas señaladas en el inciso 1.2

Los trabajos a realizar por el contratista deben incluir: el suministro de todos los materiales (excepto aquellos que determine proporcionar directamente la dependencia), los cuales deberán ser nuevos, de primera calidad y de las

**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN
LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES GENERALES

Adjudicación Directa

características recomendadas o similares en características, calidad y costo; la mano de obra requerida de acuerdo a los programas establecidos, la cual deberá estar capacitada, tener la experiencia suficiente y contar con equipos, herramienta y accesorios adecuados para el desempeño de sus labores; dotar a la obra de los equipos de construcción y auxiliares que se requieran durante el proceso constructivo; adquirir, instalar y probar el equipamiento proyectado; y efectuar todas aquellas acciones necesarias para el proyecto, que le sean solicitadas por la dependencia durante la vigencia de su contrato.

El contratista tiene la obligación de conocer y familiarizarse totalmente con la obra por construir y los requerimientos del proyecto, en el entendido que el hecho de no contar en su oportunidad con información complementaria, no significarán que esta parte del proyecto quede excluida de sus responsabilidades.

Para la correcta realización de los trabajos, el contratista deberá proporcionar los servicios e instalaciones principales que a continuación se describen, los cuales deberán formar parte de los costos indirectos correspondientes:

- a) Supervisión de todos los trabajos bajo la responsabilidad de un ingeniero especializado con capacidad y experiencia comprobada.
- b) Instalación y conservación de oficinas de campo; almacenes adecuados, contruidos con materiales no combustibles; servicios sanitarios móviles para sus empleados ubicados en las áreas que señale la dependencia. Todas estas construcciones deberán ser removidas completamente al término de los trabajos, dejando el lugar limpio y libre de escombros.
- c) Llevar a cabo durante todo el tiempo que se requiera, los levantamientos topográficos necesarios para poder realizar adecuadamente los trabajos encomendados.
- d) Antes de la recepción final por parte de la dependencia, de acuerdo a las normas y procedimientos correspondientes, efectuar pruebas de operación a todos los equipos e instalaciones, con los ajustes necesarios que estos requieran.



**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN
LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES GENERALES

Adjudicación Directa

- e) Actualización de los planos de proyecto al término de la ejecución de los trabajos, a efecto de mostrar las instalaciones tal y como queden.
- f) Mantener en buenas condiciones de limpieza todas las áreas de trabajo, eliminando diariamente todos los desperdicios, independientemente de una limpieza final completa previa a la entrega de obra.

El contratista deberá considerar en el análisis de su propuesta todos los factores geográficos, económicos y ambientales de la zona en que se ubica la obra, que pudieran influir en el desarrollo de sus trabajos; asumiendo la total responsabilidad respecto a la confiabilidad de dichos datos, ya que la dependencia no aceptará modificaciones de precios o reclamaciones ante una mala interpretación por parte del contratista acerca de la influencia de estos factores, que pudiesen afectar el desarrollo de los trabajos. Para esto, los contratistas participantes en el concurso realizarán las visitas necesarias al lugar de la obra y formularán las preguntas pertinentes, las cuales serán aclaradas por la dependencia.

1.4.-Supervisión de los Trabajos.

La dependencia, supervisará y decidirá la aceptación o rechazo de cada etapa de los trabajos que integran la obra, auxiliándose para ello en lo que corresponda, de laboratorios de campo, empresas supervisoras independientes y del asesor o asesores que designe la propia dependencia.

El contratista dentro de su propuesta y sin que esto represente cargos adicionales, tiene la obligación de contratar un laboratorio de control de calidad, previamente autorizado por la dependencia, para que efectúe las pruebas necesarias o aquellas que le solicite la dependencia para verificar la calidad de materiales o trabajos realizados.

Todos los materiales, imprescindiblemente nuevos, así como los equipos de construcción y los trabajos realizados serán de primera calidad y estarán sujetos a la inspección, examen y pruebas que determine la dependencia en cualquier momento durante la construcción, o después de su terminación y en cualquier lugar en donde se encuentren o elaboren.

**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN
LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES GENERALES

Adjudicación Directa

La dependencia tendrá derecho a rechazar todo material, equipo, mano de obra y construcción defectuosos o que no sean de primera calidad y exigir al contratista su corrección o restitución inmediata, sin que por ello tenga derecho a reclamaciones de pago adicionales.

Los defectos por mano de obra inadecuada, deberán ser corregidos en forma satisfactoria y los materiales rechazados deberán ser retirados de la obra y reemplazados por material apropiado, sin que por este motivo tampoco tenga el contratista derecho a reclamación alguna.

La presencia de supervisores al servicio de la dependencia durante la ejecución de un trabajo, no liberará al contratista de su responsabilidad de realizar dicho trabajo de acuerdo con los planos y especificaciones, ni de cualquiera otra obligación establecida en el contrato.

La dependencia se reserva el derecho de revisar en cualquier momento la localización, dimensiones, orientación y niveles de la construcción y/o partes de ella.

El contratista deberá avisar a la dependencia con suficiente anticipación (tres días por lo menos), antes de iniciar un determinado trabajo o actividad, en que se deba verificar su calidad, alcance, procedimiento y localización.

El contratista deberá ajustar las operaciones de construcción de manera que permita a la dependencia realizar los trabajos de supervisión, la cual cuidará ocasionar el mínimo de interferencias durante dichas operaciones.

Los trabajos realizados por el contratista, que resulten fuera de los alcances indicados en los planos, así como cualquier trabajo adicional realizado sin orden escrita aprobatoria por parte de la dependencia, se considerarán como trabajos no autorizados y deberán ser removidos a juicio de la dependencia y restituidas las condiciones originales de las áreas afectadas, por cuenta y costo del contratista y de acuerdo con las instrucciones que la dependencia le indique.

Si el contratista no realiza las correcciones necesarias en el tiempo previamente concertado con la dependencia, éstas podrán ser ejecutadas por la dependencia o a través de terceros a expensas del contratista.



**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN
LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES GENERALES

Adjudicación Directa

1.5.- Bitácora.

La dependencia conservará en todo momento en la obra, hasta la elaboración del finiquito correspondiente, un libro de bitácora, el cual estará foliado y firmado por personal autorizado de la dependencia y de la contratista.

Este libro, que desde su inicio lo registrará y autorizará la dependencia, será el medio en el cual se anoten, entre otros, los siguientes acontecimientos: inicio y conclusión de las etapas de ejecución de la obra, solicitudes y aprobaciones de los cambios pertinentes respecto a lo especificado, datos no contenidos en planos, eventos que repercutan en la evolución de la obra, seguimiento de acuerdos, recursos implementados, asuntos relacionados con actividades extraordinarias al contrato y otros aspectos de cualquier índole que se consideren necesarios y de importancia para el buen desarrollo de la obra y su correcta retribución. En todos los casos las anotaciones deberán llevar un número consecutivo, estar firmadas por ambas partes a través de las personas previamente autorizadas y estar permanentemente actualizada.

El hecho de que el representante de la contratista no firme la Bitácora, no lo excluye de la responsabilidad de haber sido notificado y del seguimiento que debiera tener a lo ahí expresado, para lo cual deberá dar respuesta a cualquier nota en un término no mayor a 72 horas, de lo contrario se asume como aceptado el compromiso y/o instrucción ahí expresada.

1.6.- Información respecto al proyecto.

El contratista contará con un juego completo de planos para la ejecución de las obras, proporcionados oficialmente por la dependencia, además de una versión en formato digital a través de un disco compacto a fin de obtener las copias necesarias y utilizar la información correspondiente con fines de control, comprometiéndose el contratista a no modificar ni alterar la información contenida en el mismo, ni permitir su divulgación sin previa autorización por parte de la dependencia.

En caso necesario, la información del proyecto podrá ser modificada, complementada o sustituida por parte de la dependencia, entregándosele oportunamente la versión correspondiente al contratista, el cual deberá proceder mediante las acciones pertinentes a su sustitución e implementación a fin de prevenir la utilización de información y datos modificados.



**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN
LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES GENERALES

Adjudicación Directa

El contratista estará obligado a conocer a través de los planos, especificaciones, catálogos, estudios y demás documentos que formen parte del contrato respectivo, las características generales y de detalle de la obra a realizar; de tal manera que este habilitado para atender los requerimientos de la misma y anticipe las acciones y recursos que sean necesarios para su consecución.

El conocimiento detallado del proyecto, deberá permitir al contratista juzgar la participación de terceros, como en el caso del suministro de servicios generales o la participación de especialistas de otras empresas, para lo cual resultará de vital importancia el cumplimiento de programa de terminación y liberación de áreas específicas.

El contratista, estará obligado a conocer de antemano para su propuesta, las condiciones del sitio de la obra incluidas sus zonas adyacentes y de influencia, de tal manera que pueda tomar en cuenta todos aquellos factores que afecten a la misma, favorable o desfavorablemente, lo cual deberá ser considerado en el análisis de sus rendimientos.

1.7.- Información por parte del contratista.

El contratista deberá presentar para aprobación de la dependencia, entre otros los siguientes planos:

- a) Planos y/o esquemas que muestren el avance periódico de los trabajos, con la finalidad de dar soporte a las estimaciones correspondientes. La elaboración de estos planos o esquemas los hará el contratista siguiendo los lineamientos que al respecto le indique la dependencia.
- b) En caso de variaciones con la información proporcionada por la dependencia, el contratista deberá proporcionar planos debidamente elaborados, con la ubicación exacta, trayectorias y características precisas de los elementos y/o instalaciones tal y como se localicen físicamente en la obra, apoyándose para esto, cuando sea necesario, de isométricos.

1.8.- Programa de trabajos

**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN
LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES GENERALES

Adjudicación Directa

Todo trabajo por ejecutar deberá contar con la programación correspondiente, a fin de juzgar su correlación con el programa general de la obra, establecer las condiciones de dependencia e interferencia con el resto de las actividades del proyecto, dar seguimiento a la implementación de sus recursos y llevar el control de sus avances y costos.

Será obligación y responsabilidad del contratista la entrega oportuna a la dependencia de la programación y su avance correspondiente, a fin de que ésta la revise y acepte, de no cumplir la contratista con lo anterior la dependencia no tramitará pago de estimaciones.

1.9. - Materiales

Todos los materiales para el proyecto deberán ser nuevos, de primera calidad, cumplir con lo estipulado en estas especificaciones y antes de su uso ser aprobados por la dependencia.

Previamente a fincar el pedido definitivo, el contratista deberá presentar a la dependencia una muestra de cada material por adquirir, quien de inmediato lo revisará y autorizará en su caso, para prevenir devoluciones y gastos innecesarios al contratista, sin que por ello se releve de responsabilidad al contratista por la calidad de los materiales que se reciban en la obra.

1.10.- Seguridad

1.- La dependencia, en cualquier momento tendrán acceso a todas las partes de la obra y los talleres en los cuales se trabaje, con el objeto de inspeccionar y aprobar su ejecución y los materiales empleados; El contratista proporcionara en todo momento las facilidades necesarias proporcionando acceso seguro para tal inspección, incluso a los talleres en los cuales se hagan partes de los trabajos en tal forma, que no resulte peligroso o incómodo para las personas ni perjudicial para los trabajos (En cualquiera de sus etapas).

2.- El contratista elaborará y someterá a aprobación de la dependencia el reglamento de seguridad interna de la obra que deberá contemplar todos los aspectos referentes a la misma.



**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN
LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES GENERALES

Adjudicación Directa

3.- El contratista durante el transcurso de la obra dispondrá escaleras, puentes, pasarelas y andamios que ofrezcan seguridad y protección tanto para trabajadores como para personal de contratista, con objeto de facilitar la ejecución, supervisión e inspección de los trabajos debiendo cumplir con lo indicado en el reglamento de construcciones vigente.

4.- La dependencia en el caso de juzgarlo conveniente solicitara la colocación de elementos de comunicación y/o protecciones adecuadas o en su defecto ordenara tal medida, siendo los gastos y responsabilidad por cuenta de contratista.

I.11.- Medición y Pago

En las presentes especificaciones se señalan de manera general los alcances que deberán cubrir los conceptos de trabajo. A fin de que el contratista considere en su cotización la totalidad de los factores que servirán de base para la medición y pago de los conceptos de obra, a continuación, se relacionan aquellos otros aspectos de orden general que deberán ser incluidos de manera no limitativa, ya que también deberá tomarse en cuenta la información contenida en los planos, la descripción del concepto en el catálogo y/o en las especificaciones particulares de cada concepto.

Los factores a considerar como se señala en el párrafo anterior son los siguientes: los salarios, prestaciones y capacitación del personal empleado; costos de posesión, transporte, operación y mantenimiento de equipos de construcción y montaje; depreciación y conservación de herramienta; costos de adquisición, importación (en su caso), carga, transporte, descarga, manejo, elevación custodia, almacenamiento, mermas y desperdicios de materiales de construcción y auxiliares; acarreos de materiales de desecho; regalías por el uso de patentes o por la explotación o usufructo de bancos de materiales y abastecimiento de agua; control de calidad; equipo, materiales, implementos y gastos de previsión en seguridad e higiene; gastos de instalaciones temporales y servicios incluida su depreciación, mantenimiento, vigilancia y retiro; gastos generales de operación, supervisión, administración y actualización tecnológica; primas de seguros y fianzas, impuestos, réditos del capital invertido (financiamiento); limpieza de la obra, retiro de materiales sobrantes y escombros; utilidad del contratista,



**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN
LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES GENERALES

Adjudicación Directa

imprevistos y en general todo gasto directo o indirecto originado por la construcción de la obra o con motivo de la misma.

El pago por los trabajos desarrollados, será el producto del precio unitario de cada concepto de obra expresado en el catálogo de conceptos, por las cantidades de obra realmente ejecutado y aceptado por la dependencia, medidas en la forma especificada. Todos los conceptos se pagarán por unidad de obra terminada, razón por la cual deberán incluir todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

I.12.- Recepción de los Trabajos

La recepción de los trabajos para cualquier etapa de la construcción, estará sujeta a obtener resultados satisfactorios en las pruebas que correspondan y que dichos trabajos se hayan ejecutado de acuerdo a planos, especificaciones y a las indicaciones de la dependencia.

La recepción de los trabajos se efectuará de acuerdo a lo estipulado en las leyes y reglamentaciones aplicables.

I.13- Letreros informativos de la obra

El Contratista queda obligado a colocar en cada uno de los dos (2) lugares que se le indiquen, un letrero informativo de la obra de dos (2.00) m por uno punto cincuenta (1.50) m, con la leyenda que oportunamente se le proporcione. Cada letrero constara con Calcomanía sobre bastidor de lámina de acero, la cual estará sujeta al marco tubular de acero de 2" de diámetro, el marco deberá estar soportado por una estructura metálica (el diseño y la fabricación serán responsabilidad del Contratista), de acuerdo a la leyenda indicada por la dependencia, las cuales deberán instalarse en los lugares que se indiquen en forma oportuna.

La elaboración y colocación de estos dos (2) letreros, así como su mantenimiento durante el proceso de la obra hasta su recepción final, será por cuenta del Contratista y su costo deberá considerarlo en los indirectos de la obra. Así



**OBRA: AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN
LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO**

ESPECIFICACIONES GENERALES

Adjudicación Directa

mismos estos deberán ser entregados a la dependencia una vez concluida la obra (incluyendo la estructura).



DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
				01/dic./2023	31/dic./2023	Total

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN
DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL
VALLECILLO

I TREN DE DESCARGA DE 3" EN POZO

1	Suministro de niple de fierro pieza galvanizado cedula 40 de 30 cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 30 cms. roscado de 3" de diámetro.	2.00		0.82	1.18	2.00
				\$343.24	\$493.94	\$837.18
2	Suministro de niple de fierro pieza galvanizado cedula 40 de 76 cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 76 cms. roscado de 3" de diámetro.	1.00		1.00		1.00
				\$1,046.48		\$1,046.48
3	Suministro de niple de fierro pieza galvanizado cedula 40 de 61 cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 61 cms. roscado de 3" de diámetro.	1.00		1.00		1.00
				\$879.04		\$879.04

Suma en la hoja	\$2,268.76	\$493.94	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$2,268.76	\$493.94	\$0.00	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

4	Suministro de codo de 45° de fierro pieza galvanizado cedula 40, que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Codo 45° roscado de 3" de diámetro.	2.00		2.00 \$501.80				2.00 \$501.80	
---	--	------	--	------------------	--	--	--	------------------	--

5	Suministro de codo de 90° de fierro pieza galvanizado cedula 40, que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Codo 90° roscado de 3" de diámetro.	1.00		1.00 \$329.07				1.00 \$329.07	
---	--	------	--	------------------	--	--	--	------------------	--

6	Suministro de tubería galvanizada pieza cedula 40, fabricada bajo la norma NMX-B-177, tipo "S" (sin costura), con extremos roscados y cople. Que cumpla con la norma ASTM A-53-B. Material puesto en obra. Tubería roscada de 3" de diámetro.	3.80		3.80 \$24,530.52				3.80 \$24,530.52	
---	---	------	--	---------------------	--	--	--	---------------------	--

Suma en la hoja	\$25,361.39	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$27,630.15	\$493.94	\$0.00	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
					01/dic./2023 31/dic./2023	Total

7	Instalación, junteo y prueba de m tubería de fierro galvanizado cedula 40, liso. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zanja, roscado de los tubos en sus extremos, sellado de las uniones entre tubo y tubo, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA- 2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería de fierro galvanizado cedula 40 liso, roscada en obra, de 3" de diámetro.	3.80		3.63 \$778.45	0.17 \$36.46	3.80 \$814.91
---	---	------	--	------------------	-----------------	------------------

Suma en la hoja	\$0.00	\$778.45	\$36.46	\$0.00
Suma acumulada	\$27,630.15	\$1,272.39	\$36.46	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

8	Suministro de brida roscada de fierro pieza fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Brida roscada de 3" de diámetro.	6.00		6.00				6.00	\$2,004.72
---	--	------	--	------	--	--	--	------	------------

9	Suministro de Tee de fierro fundido, pieza que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Tee bridada de 3" x 2" de diámetro.	1.00		1.00				1.00	\$1,153.65
---	---	------	--	------	--	--	--	------	------------

Suma en la hoja	\$3,158.37	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$30,788.52	\$1,272.89	\$36.46

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

LERAU
LERNEN · ERFAHREN · ANWENDEN

fecha 06 de septiembre del 2023

Suma en la hoja	\$551.72	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$31,340.24	\$1,272.39	\$36.46

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
				01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

13 Suministro de cople dresser que pieza 1.00
cumpla con las normas: ASTM A36 para
brida/flanges y anillo cilíndrico, ASTM 30
para las tuercas/tornillos y ASTM D2000
para empaque. Para una presión de
operación de 150 PSI. Material puesto en
obra. Cople dresser de 3" de diámetro.

1.00
\$1,891.23

Suma en la hoja \$1,891.23 \$0.00 \$0.00
Suma acumulada \$33,231.47 \$1,272.39 \$36.46 \$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
				01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

14 Suministro de válvula de compuerta pieza 1.00 1.00 \$1,639.07
con cña resiliente y extremos bridados,
para una presión de 150 PSI. Que cumpla
con la norma AWWA C-509 (NRS) ANSI
B16.1 clase 125, listado UL, ULC, FM, con
cuerpo y bonete en hierro fundido ASTM
A-126 clase B, bridado, estopero hierro
dúctil ASTM A536, recubrimiento resina
epoxica adherida por fusión que cumpla o
exceda la norma AWWA C-550, tuerca de
operación hierro dúctil ASTM A-536,
vástago estándar de acero inoxidable
AISI 430 F, ASTM A-582, cña hierro
dúctil ASTM A536, tornillos del bonete
de acero inoxidable A2 grado 304,
empaques del bonete de hule de nitrilo
Buna-N. Puesta en el lugar de la obra.
Valvula de compuerta de 3" de diametro
en conexiones, para una presion de
operación de 150 PSI.

Suma en la hoja \$1,639.07 \$0.00 \$0.00
Suma acumulada \$34,870.54 \$1,272.39 \$36.46

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
					01/dic./2023 31/dic./2023	Total

15	Suministro de válvula de compuerta pieza con cuña resiliente y extremos bridados, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma AWWA C-509 (NRS) ANSI B16.1 clase 125, listado UL, ULC, FM, con cuerpo y bonete en hierro fundido ASTM A-126 clase B, bridado, estopero hierro dúctil ASTM A536, recubrimiento resina epoxica adherida por fusión que cumpla o exceda la norma AWWA C-550, tuerca de operación hierro dúctil ASTM A-536, vástago estándar de acero inoxidable AISI 430 F, ASTM A-582, cuña hierro dúctil ASTM A536, tornillos del bonete de acero inoxidable A2 grado 304, empaques del bonete de hule de nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Valvula de compuerta de 2" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.	1.00		1.00		
				\$1,538.20		\$1,538.20

Suma en la hoja	\$1,538.20	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$36,408.74	\$1,272.39	\$36.46
			\$0.00
			\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

16 Instalación de válvula de pieza 1.00
retención/seccionamiento, bridada.
Incluye: movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación de válvula de compuerta de 3" de diámetro. 1.00 \$75.68 \$75.68

17 Instalación de válvula de pieza 1.00
retención/seccionamiento, bridada.
Incluye: movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación de válvula de compuerta de 2" de diámetro. 1.00 \$75.68 \$75.68

Suma en la hoja \$75.68 \$0.00 \$0.00
Suma acumulada \$36,484.42 \$1,348.07 \$36.46

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.



DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
				01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

18	Suministro de válvula check con pieza extremos bridados, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma ANSI/AWWA C508, con cuerpo, tapa, contra disco y disco de hierro ASTM A 126 Clase B o dúctil A 536; tornillo y tuerca interior de acero inoxidable 302; sello y junta de tapa de hule nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Válvula check de 3" de diametro en conexiones, para una presión de operación de 150 PSI.	1.00				
				1.00		
				\$2,208.96		\$2,208.96

19	Instalación de válvula check, bridada. pieza Incluye: movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación válvula check bridada de 3" de diámetro.	1.00				
				1.00		
				\$75.68		\$75.68

Suma en la hoja	\$2,208.96	\$75.68	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$38,693.38	\$1,423.75	\$36.46	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
				01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

20	Suministro de válvula expulsora de pieza aire, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma ANSI/AWWA C512- 04, con cuerpo y tapa de hierro gris ASTM A 126 Clase B; flotador y partes internas de acero inoxidable tipo 326; asientos de hule nitrilo Buna-N. Incluye: 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce roscada. Puesta en el lugar de la obra. Válvula expulsora con rosca de 1/2" de diámetro, para una presión de operación de 150 PSI.	1.00				
				1.00		
				\$989.74		\$989.74

Suma en la hoja	\$989.74	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$39,683.12	\$1,423.75	\$36.46
		\$0.00	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
						01/dic./2023 31/dic./2023
						Total

21	Suministro de válvula de admisión y pieza de expulsión de aire, para una presión de 175 PSI. Que cumpla con la norma ANSI/AWWA C512-04, con cuerpo y tapa de hierro gris ASTM A 126 Clase B; flotador y partes internas de acero inoxidable tipo 316; asientos de hule nitrilo Buna-N. Incluye: 2 niples de hierro galvanizado de 10 cm de longitud, 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce roscada. Puesta en el lugar de la obra. Válvula de admisión y expulsión con rosca de 1/2" de diámetro, para una presión de operación de 175 PSI.	1.00		1.00		
				\$1,074.22		\$1,074.22

Suma en la hoja	\$1,074.22	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$40,757.34	\$1,423.75	\$36.46
			\$0.00
			\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

22	Instalación de válvula expulsora de pieza de aire, admisión y expulsión de aire, combinada. Incluye: suministro e instalación de abrazadera en tubería principal, instalación de 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, instalación de 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce rosada, movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación válvula expulsora y/o admisión y expulsión y/o combinada de 1/2" de diámetro en tubo de 3" de diámetro.	2.00		1.16	0.84			2.00	
				\$87.79	\$63.57			\$151.36	

23	Suministro de manómetro inundado en pieza glicerina de 1/2", para una presión de operación de 0 a 21 Kg/cm2 (300 PSI). Incluye: válvula de globo de 1/2" y 2 niples de 1/2" de diámetro. Material puesto en obra. Manómetro para una presión de operación de 0 a 14 Kg/cm2.	1.00		1.00				1.00	
				\$394.01				\$394.01	

Suma en la hoja	\$481.80	\$63.57	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$41,239.14	\$1,487.32	\$36.46	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
						01/dic./2023 31/dic./2023
						Total

24	Instalación de manómetro inundado en pieza glicerina para conexión de 1/4" de diámetro. Incluye: suministro e instalación de abrazadera en tubería principal, instalación de 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, instalación de 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce rosada, movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación de manómetro de 1/4" de diámetro en tubo de 3" de diámetro.	1.00		0.09 \$6.81	0.91 \$68.87	1.00 \$75.68
----	--	------	--	----------------	-----------------	-----------------

25	Suministro de medidor de flujo tipo pieza turbina con transmisión magnética elaborado bajo el principio Woltmann, registro encapsulado, bridado, para una presión de operación de 16 bar, con medición de gasto totalizado. Material puesto en obra. Tipo turbina bridado de 3" de diámetro.	1.00		1.00 \$519.46		1.00 \$519.46
----	--	------	--	------------------	--	------------------

Suma en la hoja	\$526.27	\$68.87	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$41,765.41	\$1,556.19	\$36.46	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
						01/dic./2023 31/dic./2023
						Total

26	Instalación de medidor de flujo tipo pieza turbina, bridado. Incluye: movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Medidor bridado tipo turbina de 3" de diámetro.	1.00		0.04 \$3.03	0.96 \$72.65	1.00 \$75.68
----	---	------	--	----------------	-----------------	-----------------

27	Apoyo trapezoidal para tren de pieza descarga hasta un diámetro de 8" de sección inferior 0.60 x 0.60 m y superior de 0.40 x 0.40 m y altura variable (hasta 0.70 m) de concreto F'c = 150 Kg/cm², incluyendo: excavación, cimbrado y descimbrado, elaboración de concreto en obra, acarreos, vaciado y colado, 2 anclas ahogadas en el concreto con tubería roscada hexagonal y abrazadera, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad. Ver detalles en plano tipo.	4.00		0.34 \$715.37	3.66 \$7,700.71	4.00 \$8,416.08
----	---	------	--	------------------	--------------------	--------------------

Suma en la hoja	\$718.40	\$7,773.36	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$42,483.81	\$9,329.55	\$36.46	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

LERAU
LERN- UND FORSCHUNGSZENTRUM FÜR ANWANDTE UML-ANALYSE

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra								
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total
28	Concreto en estructuras hecho en obra. Incluye: acarreamos, movimiento interno de los materiales, colado, vibrado, curado, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Concreto en estructuras hecho en obra de F'c = 200 Kg/cm2.	m3	1.00					
				0.78		0.22		1.00
				\$3,354.20		\$946.06		\$4,300.26

\$0.00	\$3,354.20	\$946.06	\$0.00
\$42,483.81	~~\$12,683.75~~	\$982.52	\$0.00

ING. JOSÉ LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

LERAU
LERNEN · ERLEBEN · AUSWEICHEN

fecha 06 de septiembre del 2023

[illegible]

29	Aislamiento a base de material pieza	1.00
----	--------------------------------------	------

1.00

\$386,76

1.00

\$386.76

Aislamiento a base de material elastomérico flexible de 1" de espesor en bridas, válvulas, medidor, expulsoras, manómetro y codo, de la marca ARMAFLEX II, ARMSTRONG o de igual calidad, incluyendo: la cobertura en todo el desarrollo, movimiento interno de materiales, cinchos de material elastomérico flexible de la misma marca o calidad en cantidad que asegure la correcta fijación del material, adhesivo para sujetar el aislante y cinchos marca AP/ARMAFLEX 520 o de igual calidad, pintura especial para el forro aislante marca WB/ARMAFLEX o de igual calidad a dos manos, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.

Suma en la hoja

\$0.00

Suma acumulada

\$982.52

\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
30	Suministro de piezas especiales, para Kg ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro fundido expuestas.	30.06		30.06 \$8,465.20				30.06 \$8,465.20	
31	Instalación de piezas especiales, para Kg ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro fundido, expuestas.	30.06		30.06 \$2,318.53				30.06 \$2,318.53	

Suma en la hoja	\$8,465.20	\$2,318.53	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$50,949.01	\$15,389.04	\$982.52	\$0.00

ING. JOSÉ LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
32	Suministro de piezas especiales, para Kg ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro Galvanizado expuestas.	23.50		23.50 \$6,973.39				23.50 \$6,973.39	
33	Instalación de piezas especiales, para Kg ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro galvanizado, expuestas.	23.50		7.15 \$551.48	16.35 \$1,261.08			23.50 \$1,812.56	

II AMPLIACION DE LINEA DE CONDUCCION

Suma en la hoja	\$7,524.87	\$1,261.08	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$58,473.88	\$16,650.12	\$982.52	\$0.00

ING. JOSE LUIS RUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
34	Limpeza y trazo en el área de trabajo m2 para desplante de estructuras.	696.97			545.45 \$4,963.60	151.52 \$1,378.83
35	Excavación a maquina para zanjas en m3 material "B" en seco. Incluye: afloje y extracción del material, amacice o limpieza de plantilla y taludes, remoción, carga a camión a un lado de la zanja, acarreo a 10 m del eje de la misma y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería. Nota: los posibles sobre anchos de excavación (de la sección de proyecto) deberán ser incluidos en el análisis del precio unitario. Excavación de 0.00 a 2.00 m de profundidad,	123.41		96.58 \$13,063.41	26.83 \$3,629.03	696.97 \$6,342.43
						123.41 \$16,692.44

Suma en la hoja \$0.00 \$18,027.01 \$5,007.86 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$34,677.13 \$5,990.38 \$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
36	Excavación a maquina para zanjas en m3 material "C" en seco. Incluye: afloje y extracción del material, amacice o limpieza de plantilla y taludes, remoción, carga a camión a un lado de la zanja, acarreo a 10 m del eje de la misma y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria. Nota: los posibles sobre anchos de excavación (de la sección de proyecto) deberán ser incluidos en el análisis del precio unitario. Excavación de 0.00 a 2.00 m de profundidad.	m3	285.37		223.33 \$86,020.02	62.04 \$23,895.94
						285.37 \$109,915.96

Suma en la hoja \$0.00 \$86,020.02 \$23,895.94 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$120,697.15 \$29,886.32 \$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
37	Construcción de plantilla apisonada con m2 pisón de mano en zanjías. Incluye: selección del material producto de la excavación para obtener un tamaño máximo de 3/4", movimiento interno del material a instalar, extendido y nivelado del material, apisonado (en capas no mayores de 10 cm cuando aplique), homogenizado y humedecido del material para lograr la mayor compactación, construcción del apoyo semicircular para permitir el apoyo completo de la tubería, mano de obra, herramienta menor y equipo de seguridad. Plantilla de 10 cm de espesor para tubería de 4" a 18" de diámetro.	696.97		545.45 \$214,983.66	151.52 \$59,720.10	696.97 \$274,703.76

Suma en la hoja \$0.00 \$214,983.66 \$59,720.10 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$235,680.81 \$89,606.42 \$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra							
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023
38	Relleno de zanjas con material m3 producto Banco (caliche) autorizado por la supervisión. Incluye: acarreo interno del material hasta fondo de zanja, homogenizado del material, compactado en espesor no mayor a 15 cm, maquinaria, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Relleno acostillado hasta 30 cm arriba de lomo de tubo o según proyecto constructivo, compactado con pisón de mano.	m3	263.84		206.48 \$42,702.13	57.36 \$11,862.62	
							263.84 \$54,564.75
39	Relleno de zanjas con material m3 producto de la excavación que clasifique entre tipo "A" y/o "B". Incluye: acarreo interno del material hasta fondo de zanja, homogenizado del material, compactado en espesor no mayor a 15 cm, maquinaria, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Relleno sobre acostillado hasta nivel de terreno natural, compactado con compactador tipo bailarina.	m3	202.35		117.49 \$22,187.99	84.86 \$16,025.81	
							202.35 \$38,213.80

Suma en la hoja	\$0.00	\$64,890.12	\$27,888.43	\$0.00
Suma acumulada	\$58,473.88	\$400,570.98	\$117,494.85	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.



DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra							
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023
40	Suministro y acarreo en camión de m3 volteo, de material producto de banco para plantillas y rellenos compactados. Incluye: carga manual, medido en banco. 1er kilometro. Camino de terracería transito normal, con camión de 7 m3.	m3	263.84		153.19	110.65	
					\$7,809.63	\$5,640.93	
							263.84
							\$13,450.56
41	Suministro y acarreo en camión de m3/km volteo, de material producto de banco para plantillas y rellenos compactados. Incluye: carga manual, medido en banco. Kilometros subsecuentes. Camino de terracería transito normal,con camión de 7 m3.	m3/km	1,319.21		1,319.21		
					\$12,215.88		
							1,319.21
							\$12,215.88

Suma en la hoja \$0.00 \$20,025.51 \$5,640.93 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$420,596.44 \$123,135.78 \$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
42	Suministro de tubería de P.V.C., con m campana tipo ANGER, serie inglesa RD-32.5, fabricada bajo la norma nacional NMXE-145/1-SCFI-2002 (ultima edición). Nota: debiera presentarse certificado de calidad vigente expedido por un organismo oficial como CNA, CNCP, CERTIMEX, ANCE: Siendo la omisión de este documento motivo de descalificación. Material puesto en obra. Tubo ANGER de 3" de diámetro sistema ingles.		413.76		413.76			413.76	\$17,348.96
43	Suministro de tubería de P.V.C., con m campana tipo ANGER, serie inglesa RD-41, fabricada bajo la norma nacional NMXE-145/1-SCFI-2002 (ultima edición). Nota: debiera presentarse certificado de calidad vigente expedido por un organismo oficial como CNA, CNCP, CERTIMEX, ANCE: Siendo la omisión de este documento motivo de descalificación. Material puesto en obra. Tubo ANGER de 3" de diámetro sistema ingles.		747.85		747.85			747.85	\$27,947.15

Suma en la hoja \$0.00 \$45,296.11 \$0.00 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$465,892.55 \$123,135.78 \$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

44	Instalación, junteo y prueba de tubería de P.V.C. con campana tipo ANGER. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zanja, liga, lubricante herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería P:V:C: con campana tipo ANGER de 3" de diámetro.	m	1,161.22		908.78	252.44		1,161.22	
					\$46,738.56	\$12,982.98		\$59,721.54	

45	Suministro de tubería galvanizada pieza cedula 40, fabricada bajo la norma NMX-B-177, tipo "S" (sin costura), con extremos roscados y cople. Que cumpla con la norma ASTM A-53-B. Material puesto en obra. Tubería roscada de 3" de diámetro.	pieza	3.68		3.68			3.68	
					\$23,755.87			\$23,755.87	

Suma en la hoja	\$0.00	\$70,494.43	\$12,982.98	\$0.00
Suma acumulada	\$58,473.88	\$586,386.98	\$136,118.76	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

46	Instalación, junteo y prueba de m tubería de fierro galvanizado cedula 40, liso. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zanja, roscado de los tubos en sus extremos, sellado de las uniones entre tubo y tubo, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA- 2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería de fierro galvanizado cedula 40 liso, roscada en obra, de 3" de diámetro.	3,68						3,68	\$789.18
----	---	------	--	--	--	--	--	------	----------

Suma en la hoja	\$0.00	\$789.18	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$58,473.88	\$537,176.16	\$136,118.76	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
47	Suministro de brida roscada de fierro pieza fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Brida roscada de 3" de diámetro.	1.00			1.00 \$334.12			1.00 \$334.12	
48	Suministro de Codo 45° de fierro pieza fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Codo bridada de 3" de diámetro.	9.00			9.00 \$11,067.75			9.00 \$11,067.75	

Suma en la hoja \$0.00 \$11,401.87 \$0.00 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$548,578.03 \$136,118.76 \$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
49	Suministro de junta universal de piezo fierro fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para flange y anillo y la norma ANSI/AWWA C 110 para el recubrimiento, ASTM 30 para tuercas/tornillos y ASTM D 2000 para empaques universal, con resistencia m	19.00			19.00 \$3,888.73			19.00 \$3,888.73	
50	Suministro de tornillo de acero con pieza cabeza y tuerca hexagonal A-325, grado 2H, con resistencia a la tensión de F'y= 7381 kg/cm2, que cumpla con la norma ASTM A 325. Material puesto en obra. Tornillo con tuerca hexagonal de 3/4" x 3 1/2".	8.00		8.00 \$143.44				8.00 \$143.44	
51	Suministro de empaque de neopreno pieza de 1/4" de espesor, que cumpla con la norma ASTM C-564. Material puesto en obra. Empaque de 3" de diámetro.	1.00		1.00 \$39.09				1.00 \$39.09	

Suma en la hoja \$0.00 \$4,071.26 \$0.00 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$552,649.29 \$136,118.76 \$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
52	Suministro de codo de 45° de fierro pieza galvanizado cedula 40, que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Codo 45° roscado de 3" de diámetro.	2.00			2.00 \$501.80			2.00 \$501.80	
53	Suministro de niple de fierro pieza galvanizado cedula 40 de 100 cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 100 cms. roscado de 3" de diámetro.	2.00			2.00 \$2,679.00			2.00 \$2,679.00	

Suma en la hoja \$0.00 \$3,180.80 \$0.00 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$555,830.09 \$136,118.76 \$0.00

ING. JOSE LUIS RUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
						01/dic./2023 31/dic./2023
						Total

54	Suministro de válvula de compuerta pieza con cuña resiliente y extremos bridados, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma AWWA C-509 (NRS) ANSI B16.1 clase 125, listado UL, ULC, FM, con cuerpo y bonete en hierro fundido ASTM A-126 clase B, bridado, estopero hierro dúctil ASTM A536, recubrimiento resina epoxica adherida por fusión que cumpla o exceda la norma AWWA C-550, tuerca de operación hierro dúctil ASTM A-536, vástago estándar de acero inoxidable AISI 430 F, ASTM A-582, cuña hierro dúctil ASTM A536, tornillos del bonete de acero inoxidable A2 grado 304, empaques del bonete de hule de nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Valvula de compuerta de 3" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.	1.00				
			1.00			
			\$1,639.07			
						1.00
						\$1,639.07

Suma en la hoja	\$0.00	\$1,639.07	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$58,473.88	\$557,469.16	\$136,118.76	\$0.00

ING. JOSE LUIS ARDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
55	Suministro de válvula expulsora de pieza aire, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma ANSI/AWWA C512- 04, con cuerpo y tapa de hierro gris ASTM A 126 Clase B; flotador y partes internas de acero inoxidable tipo 326; asientos de hule nitrilo Buna-N. Incluye: abrazadera, 2 3X1/2, 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce roscada. Puesta en el lugar de la obra. Válvula expulsora con rosca de 1" de diámetro, para una presión de operación de 150 PSI.	4.00				
				4.00		
				\$4,164.64		
						4.00
						\$4,164.64
						Total

Suma en la hoja	\$0.00	\$4,164.64	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$58,473.88	\$561,633.80	\$136,118.76	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
56	Instalación de válvula expulsora de pieza de aire, admisión y expulsión de aire, combinada. Incluye: suministro e instalación de abrazadera en tubería principal, instalación de 2 niples de fierro galvanizado de 10 cm de longitud, instalación de 1 válvula de paso tipo esfera WOG de bronce rosada, movimiento interno de la pieza, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra, pruebas y equipo de seguridad. Instalación válvula expulsora y/o admisión y expulsión y/o combinada de 1/2" de diámetro en tubo de 3" de diámetro.	4.00			3.13 \$160.98	0.87 \$44.74
Total						4.00 \$205.72

Suma en la hoja \$0.00 \$160.98 \$44.74 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$561,794.78 \$136,163.50 \$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.



DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO

DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
				01/dic./2023 31/dic./2023		Total

57	Construcción de caja de operación de válvulas de acuerdo a plano VC 1957, para tubería de 1" a 14" de diámetro. Incluye: excavación para alojar caja de válvulas en sitio, plantilla de concreto simple F'c = 100 Kg/cm2 con espesor mínimo de 5 cm, losa de piso de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla corrugada No 3 a cada 0.30 m en ambos sentidos, muros de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm juntado con mortero cemento-arena 1:5 u otro aprobado por la supervisión, aplanado interior, cimbra de madera de pino, losa de techo de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla No 3 a cada 0.10 m ambos sentidos, maniobras internas de los materiales, vibrado de concretos, curado de concretos, rellenos al rededor de la caja a nivel de terreno natural, maquinaria, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Caja de operación de válvulas tipo 1	4.00		3.13	0.87	
				\$38,643.17	\$10,741.07	\$49,384.24

Suma en la hoja	\$0.00	\$38,643.17	\$10,741.07	\$0.00
Suma acumulada	\$58,473.88	\$600,437.95	\$146,904.57	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
58	Construcción de caja de operación de piezas de válvulas de acuerdo a plano VC 1957, para tubería de 1" a 14" de diámetro. Incluye: excavación para alojar caja de válvulas en sitio, plantilla de concreto simple F'c = 100 Kg/cm2 con espesor mínimo de 5 cm, losa de piso de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla corrugada No 3 a cada 0.30 m en ambos sentidos, muros de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm juntado con mortero cemento-arena 1:5 u otro aprobado por la supervisión, aplanado interior, cimbra de madera de pino, losa de techo de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla No 3 a cada 0.10 m ambos sentidos, maniobras internas de los materiales, vibrado de concretos, curado de concretos, rellenos al rededor de la caja a nivel de terreno natural, maquinaria, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Caja de operación de válvulas tipo 2	1.00			0.78 \$10,334.86	0.22 \$2,914.96		1.00 \$13,249.82	

Suma en la hoja \$0.00 \$10,334.86 \$2,914.96 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$610,772.89 \$149,819.53 \$0.00

ING. JOSE LUIS RUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
59	Suministro de contramarco sencillo, pieza hecho con canal de acero de 4" de peralte, elaborado según las normas: ASTM A36 (acero) y AWWA C110 (recubrimiento). Incluye: varillas del No 3 soldadas al canal C como se indica en plano "cajas de válvulas tipo JCAS". Material puesto en obra. Contramarco de 0.90 m sencillo, centrado.	4.00						4.00	\$6,725.20
60	Instalación de contramarco sencillo y pieza doble, echo con canal de acero de 4" de peralte. Incluye: maniobra internas del material, amarre de varilla soldada a varillas de losa superior, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Contramarco de 0.90 m sencillo, de 4" de peralte.	4.00						0.87	\$43.91
				3.13	\$157.97			4.00	\$201.88

Suma en la hoja \$0.00 \$6,883.17 \$43.91 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$617,655.98 \$149,863.44 \$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
61	Suministro de contramarco sencillo, pieza hecho con canal de acero de 4" de peralte, elaborado según las normas: ASTM A36 (acero) y AWWA C110 (recubrimiento). Incluye: varillas del No 3 soldadas al canal C como se indica en plano "cajas de válvulas tipo JCAS". Material puesto en obra. Contramarco de 1.10 m sencillo, centrado.	1.00			1.00 \$1,582.74			1.00 \$1,582.74	
62	Instalación de contramarco sencillo y pieza doble, echo con canal de acero de 4" de peralte. Incluye: maniobra internas del material, amarre de varilla soldada a varillas de losa superior, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Contramarco de 1.10 m sencillo, de 4" de peralte.	1.00			0.78 \$39.37	0.22 \$11.10		1.00 \$50.47	

Suma en la hoja \$0.00 \$1,622.11 \$11.10 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$619,878.09 \$149,874.54 \$0.00

ING. JOSÉ LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
63	Suministro de marco con tapa pieza semiciega de textura antiderrapante para caja de operación de válvulas, fabricado en polietileno de alta resistencia . Material puesto en obra. Marco con tapa de 0.60 x 0.60 m.	5.00			5.00 \$25,923.90			5.00 \$25,923.90	
64	Instalación de marco con tapa pieza semiciega de polietileno de alta resistencia. Incluye: maniobras internas del material, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Marco con tapa de 0.60 x 0.60 m.	5.00		3.91 \$197.34	1.09 \$55.01			5.00 \$252.35	
65	Suministro de piezas especiales, para kg ser alojadas en zanja. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro fundido en zanjas.	84.18			84.18 \$23,705.93			84.18 \$23,705.93	

Suma en la hoja \$0.00 \$49,827.17 \$55.01 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$669,105.26 \$149,929.55 \$0.00

ING. JOSÉ LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
				01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

66	Instalación de piezas especiales, para piezas ser alojadas en zanja. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro fundido en zanjias.	168.36		131.76	36.60	168.36
				\$10,162.65	\$2,822.96	\$12,985.61

67	Suministro de piezas especiales, para Kg ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro Galvanizado expuestas.	14.48		14.48		14.48
				\$4,296.80		\$4,296.80

Suma en la hoja	\$0.00	\$14,459.45	\$2,822.96	\$0.00
Suma acumulada	\$58,473.88	\$683,564.71	\$152,752.51	\$0.00

ING. JOSE LUIS ANDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
68	Instalación de piezas especiales, para Kg ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro galvanizado, expuestas.	Kg	28.95		22.65 \$1,746.99	6.30 \$485.92		28.95	\$2,232.91
69	Concreto en estructuras hecho en m3 obra. Incluye: acarreo, movimiento interno de los materiales, colado, vibrado, curado, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Concreto en estructuras hecho en obra de F'c = 200 Kg/cm2.	m3	1.00		0.78 \$4,082.07	0.22 \$1,151.35		1.00	\$5,233.42
III	LINEA DE INTERCONEXION A RED								

Suma en la hoja	\$0.00	\$5,829.06	\$1,637.27	\$0.00
Suma acumulada	\$58,473.88	\$689,393.77	\$154,389.78	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
70	Limpieza y trazo en el área de trabajo m2 para desplante de estructuras.	202.70		78.82		123.88		202.70	
				\$717.26		\$1,127.31		\$1,844.57	
71	Excavación a maquina para zanjas en m3 material "B" en seco. Incluye: afloje y extracción del material, amacice o limpieza de plantilla y taludes, remoción, carga a camión a un lado de la zanja, acarreo a 10 m del eje de la misma y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería. Nota: los posibles sobre anchos de excavación (de la sección de proyecto) deberán ser incluidos en el análisis del precio unitario. Excavación de 0.00 a 2.00 m de profundidad.	50.00		29.03		20.97		50.00	
				\$3,926.60		\$2,836.40		\$6,763.00	

Suma en la hoja \$0.00 \$4,643.86 \$3,963.71 \$0.00
Suma acumulada \$58,473.88 \$694,037.68 \$158,353.49 \$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

fecha 06 de septiembre del 2023

Suma en la hoja	\$0.00	\$31,653.27	\$43,832.35	\$0.00
Suma acumulada	\$58,473.88	\$725,690.90	\$202,185.84	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
				01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

73	Construcción de plantilla apisonada con m2 pisón de mano en zanjas. Incluye: selección del material producto de la excavación para obtener un tamaño máximo de 3/4", movimiento interno del material a instalar, extendido y nivelado del material, apisonado (en capas no mayores de 10 cm cuando aplique), homogenizado y humedecido del material para lograr la mayor compactación, construcción del apoyo semicircular para permitir el apoyo completo de la tubería, mano de obra, herramienta menor y equipo de seguridad. Plantilla de 10 cm de espesor para tubería de 4" a 18" de diámetro.	300.00		50.00 \$19,707.00	250.00 \$98,535.00	300.00 \$118,242.00
----	---	--------	--	----------------------	-----------------------	------------------------

Suma en la hoja	\$0.00	\$19,707.00	\$98,535.00	\$0.00
Suma acumulada	\$58,473.88	\$745,397.90	\$300,720.84	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

LERAU
LERNEN • ERFAHREN • ANWENDEN

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra							
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023
74	Relleno de zanjas con material m3 producto Banco (caliche) autorizado por la supervisión. Incluye: acarreo interno del material hasta fondo de zanja, homogenizado del material, compactado en espesor no mayor a 15 cm, maquinaria, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Relleno acostillado hasta 30 cm arriba de lomo de tubo o según proyecto constructivo, compactado con pisón de mano.	m3	110.00		60.00 \$12,408.60	50.00 \$10,340.50	
							110.00 \$22,749.10
75	Relleno de zanjas con material m3 producto de la excavación que clasifique entre tipo "A" y/o "B". Incluye: acarreo interno del material hasta fondo de zanja, homogenizado del material, compactado en espesor no mayor a 15 cm, maquinaria, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Relleno sobre acostillado hasta nivel de terreno natural, compactado con compactador tipo bailarina.	m3	70.00		38.18 \$7,210.29	31.82 \$6,009.21	
							70.00 \$13,219.50
			Suma en la hoja	\$0.00	\$19,618.89	\$16,349.71	\$0.00
			Suma acumulada	\$58,473.88	\$765,016.79	\$317,070.55	\$0.00

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TELOFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra								
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total
76	Suministro y acarreo en camión de m3 volteo, de material producto de banco para plantillas y rellenos compactados. Incluye: carga manual, medido en banco. 1er kilometro. Camino de terracería transito normal, con camión de 7 m3.		300.00	39.62 \$2,019.83	124.52 \$6,348.03	124.52 \$6,348.03	11.34 \$578.11	300.00 \$15,294.00
77	Suministro y acarreo en camión de m3/km volteo, de material producto de banco para plantillas y rellenos compactados.		600.00	79.24 \$733.76	249.05 \$2,306.20	249.05 \$2,306.20	22.66 \$209.84	600.00 \$5,556.00

Suma en la hoja \$2,753.59 \$8,654.23 \$8,654.23 \$787.95
Suma acumulada \$61,227.47 \$773,671.02 \$325,724.78 \$787.95

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
				01/dic./2023 31/dic./2023		
				Total		

78	Suministro de tubería de P.V.C., con m campana tipo ANGER, serie inglesa RD-41, fabricada bajo la norma nacional NMXE-145/1-SCFI-2002 (ultima edición). Nota: debiera presentarse certificado de calidad vigente expedido por un organismo oficial como CNA, CNCP, CERTIMEX, ANCE: Siendo la omisión de este documento motivo de descalificación. Material puesto en obra. Tubo ANGER de 3" de diámetro sistema ingles.	335.48		251.60	\$9,402.29	83.88
						\$3,134.60
						\$12,536.89

Suma en la hoja	\$0.00	\$9,402.29	\$3,134.60	\$0.00
Suma acumulada	\$61,227.47	\$783,073.91	\$328,859.38	\$787.95

ING. JOSE LUIS RUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

LERAU
LERN- UND ERFAHRUNGS-ANALYSE-UND-ANWENDUNG

fecha 06 de septiembre del 2023

Suma en la hoja	\$0.00	\$8,216.62	\$9,705.36	\$0.00
Suma acumulada	\$61,227.47	\$791,289.93	\$338,564.74	\$787.95

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra							
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023
81	Suministro de Codo 45° de fierro pieza fundido, que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Codo bridada de 3" de diámetro.	5.00			5.00		
					\$6,148.75		
							\$6,148.75
82	Suministro de Tapa ciega de fierro pieza fundido que cumpla con la norma ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo y la norma ANSI/AWWA C 110 para los recubrimientos exteriores e interiores, con resistencia mínima a la tensión F'y = 2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de operación de 150 PSI. Material puesto en obra. Tapa ciega de 3" de diámetro.	4.00			4.00		
					\$1,224.96		
							\$1,224.96

Suma en la hoja	\$0.00	\$7,373.71	\$0.00	\$0.00
Suma acumulada	\$61,227.47	\$798,663.64	\$338,564.74	\$787.95

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

83 Suministro de Codo 90° de fierro pieza 2.00
fundido, que cumpla con la norma
ANSI/ASTM A 126 clase B para el cuerpo
y la norma ANSI/AWWA C 110 para los
recubrimientos exteriores e interiores,
con resistencia mínima a la tensión F'y =
2180 Kg/cm2 (31 PSI) para una presión de
operación de 150 PSI. Material puesto en
obra. Codo bridado de 3" de diámetro.

84 Suministro de junta universal de pieza 18.00
fierro fundido, que cumpla con la norma
ANSI/ASTM A 126 clase B para flange y
anillo y la norma ANSI/AWWA C 110 para
el recubrimiento, ASTM 30 para
tuercas/tornillos y ASTM D 2000 para
empaques universales, con resistencia mí

Suma en la hoja \$0.00 \$5,346.12 \$0.00 \$0.00
Suma acumulada \$61,227.47 \$804,009.76 \$338,564.74 \$787.95

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
85	Suministro de tornillo de acero con pieza cabeza y tuerca hexagonal A-325, grado 2H, con resistencia a la tensión de F'y= 7381 kg/cm2, que cumpla con la norma ASTM A 325. Material puesto en obra. Tornillo con tuerca hexagonal de 3/4" x 3 1/2".	8.00			8.00			8.00	\$143.44
86	Suministro de empaque de neopreno pieza de 1/4" de espesor, que cumpla con la norma ASTM C-564. Material puesto en obra. Empaque de 3" de diámetro.	2.00						2.00	\$78.18
87	Suministro de codo de 45° de fierro pieza galvanizado cedula 40, que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Codo 45° roscado de 3" de diámetro.	2.00				0.12		2.00	\$2,459.50
88	Suministro de niple de fierro pieza galvanizado cedula 40 de 100 cms., que cumpla con la norma ASTM A 53 clase B. Material puesto en obra. Niple 100 cms. roscado de 3" de diámetro.	2.00						2.00	\$2,679.00

Suma en la hoja \$2,154.40 \$3,058.15 \$147.57 \$0.00
Suma acumulada \$63,381.87 \$807,067.91 \$338,712.31 \$787.95

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra							
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023

89	Suministro de tubería galvanizada pieza cedula 40, fabricada bajo la norma NMX-B -177, tipo "S" (sin costura), con extremos roscados y cople. Que cumpla con la norma ASTM A-53-B. Material puesto en obra. Tubería roscada de 3" de diámetro.	1.55		1.55 \$10,005.87			
							1.55 \$10,005.87

90	Instalación, junteo y prueba de m tubería de fierro galvanizado cedula 40, liso. Incluye: acarreo del material a 1 km de distancia, maniobras locales, bajada de los materiales a fondo de zanja, roscado de los tubos en sus extremos, sellado de las uniones entre tubo y tubo, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad, prueba de hermeticidad de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA- 2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión) incluyendo el equipo y materiales para realizar la prueba. Tubería de fierro galvanizado cedula 40 liso, roscada en obra, de 3" de diámetro.	1.55		1.55 \$78.23			1.55 \$78.23
----	---	------	--	-----------------	--	--	-----------------

Suma en la hoja	\$10,005.87	\$0.00	\$78.23	\$0.00
Suma acumulada	\$73,387.74	\$807,067.94	\$338,790.54	\$787.95

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
				01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

91 Suministro de válvula de compuerta pieza 1.00 1.00 \$1,639.07 \$1,639.07

con cuña resiliente y extremos bridados, para una presión de 150 PSI. Que cumpla con la norma AWWA C-509 (NRS) ANSI B16.1 clase 125, listado UL, ULC, FM, con cuerpo y bonete en hierro fundido ASTM A-126 clase B, bridado, estopero hierro dúctil ASTM A536, recubrimiento resina epoxica adherida por fusión que cumpla o exceda la norma AWWA C-550, tuerca de operación hierro dúctil ASTM A-536, vástago estándar de acero inoxidable AISI 430 F, ASTM A-582, cuña hierro dúctil ASTM A536, tornillos del bonete de acero inoxidable A2 grado 304, empaques del bonete de hule de nitrilo Buna-N. Puesta en el lugar de la obra. Valvula de compuerta de 3" de diametro en conexiones, para una presion de operación de 150 PSI.

Suma en la hoja \$1,639.07 \$0.00 \$0.00
Suma acumulada \$75,026.81 \$807,067.91 \$338,790.54 \$787.95

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
92	Construcción de caja de operación de válvulas de acuerdo a plano VC 1957, para tubería de 1" a 14" de diámetro. Incluye: excavación para alojar caja de válvulas en sitio, plantilla de concreto simple F'c = 100 Kg/cm2 con espesor mínimo de 5 cm, losa de piso de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla corrugada No 3 a cada 0.30 m en ambos sentidos, muros de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm juntado con mortero cemento-arena 1:5 u otro aprobado por la supervisión, aplanado interior, cimbra de madera de pino, losa de techo de concreto F'c = 150 Kg/cm2 armada con varilla No 3 a cada 0.10 m ambos sentidos, maniobras internas de los materiales, vibrado de concretos, curado de concretos, rellenos al rededor de la caja a nivel de terreno natural, maquinaria, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Caja de operación de válvulas tipo 2	1.00				
				0.62	0.38	
				\$8,214.89	\$5,034.93	
						1.00
						\$13,249.82

Suma en la hoja \$0.00 \$8,214.89 \$5,034.93 \$0.00
Suma acumulada \$75,026.81 \$815,282.80 \$343,825.47 \$787.95

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra							
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023
				Total			

93	Suministro de contramarco sencillo, pieza hecho con canal de acero de 4" de peralte, elaborado según las normas: ASTM A36 (acero) y AWWA C110 (recubrimiento). Incluye: varillas del No 3 soldadas al canal C como se indica en plano "cajas de válvulas tipo JCAS". Material puesto en obra. Contramarco de 1.10 m sencillo, centrado.	1.00					
				1.00			
				\$1,582.74			
							1.00
							\$1,582.74

94	Instalación de contramarco sencillo y pieza doble, echo con canal de acero de 4" de peralte. Incluye: maniobra internas del material, amarre de varilla soldada a varillas de losa superior, herramientas, mano de obra y equipo de seguridad. Contramarco de 1.10 m sencillo, de 4" de peralte.	1.00					
							1.00
							\$50.47
							\$50.47

Suma en la hoja	\$1,582.74	\$0.00	\$50.47	\$0.00
Suma acumulada	\$76,609.55	\$815,282.80	\$343,875.94	\$787.95

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	
95	Suministro de marco con tapa pieza semiciega de textura antiderapante para caja de operación de válvulas, fabricado en polietileno de alta resistencia . Material puesto en obra. Marco con tapa de 0.60 x 0.60 m.	1.00		0.77 \$3,992.28	0.23 \$1,192.50			1.00 \$5,184.78	
96	Instalación de marco con tapa pieza semiciega de polietileno de alta resistencia. Incluye: maniobras internas del material, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Marco con tapa de 0.60 x 0.60 m.	1.00						1.00 \$51.43	
97	Suministro de piezas especiales, para kg ser alojadas en zanja. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro fundido en zanjas.	57.50		40.25 \$10,773.72	17.25 \$4,617.30			57.50 \$15,391.02	

Suma en la hoja \$14,766.00 \$5,809.80 \$51.43 \$0.00
Suma acumulada \$91,375.55 \$821,092.60 \$343,927.37 \$787.95

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL

LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
RFC LIC-091118-R91
EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra									
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023	01/dic./2023 31/dic./2023	Total	

98	Instalación de piezas especiales, para pieza ser alojadas en zanja. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. La instalación será pagada hasta la conclusión satisfactoria de la prueba de hermeticidad, realizada de acuerdo a la norma NOM-001-CONAGUA-2011 (la cual deberá ser autorizada por la supervisión). Instalación piezas especiales de fierro fundido en zanjass.	115.00						115.00	\$8,869.95
									\$8,869.95

99	Suministro de piezas especiales, para Kg ser alojadas expuestas. Incluye: movimiento interno de las piezas, limpieza de las piezas y tubería, fijación hermética con tubería, herramienta, mano de obra y equipo de seguridad. Suministro piezas especiales de fierro Galvanizado expuestas.	11.30						11.30	\$3,024.67
									\$3,024.67

Suma en la hoja	\$3,024.67	\$0.00	\$8,869.95	\$0.00
Suma acumulada	\$94,400.22	\$821,092.60	\$352,797.32	\$787.95

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL
LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
 AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DEL VALLECILLO



DIRECCION: CALLE REPUBLICA DE ARGENTINA #507
 COLONIA PANAMERICANA C.P. 31210 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
 RFC LIC-091118-R91
 EMAIL: LERAU@LIVE.COM.MX
 TEL.OFICINA (614) 4 21 90 92

fecha 06 de septiembre del 2023

Programa de obra						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	01/sep./2023 30/sep./2023	01/oct./2023 31/oct./2023	01/nov./2023 30/nov./2023
					01/dic./2023 31/dic./2023	Total

100 Instalación de piezas especiales, para Kg 11.30
 ser alojadas expuestas. Incluye:
 movimiento interno de las piezas, limpieza
 de las piezas y tubería, fijación hermética
 con tubería, herramienta, mano de obra y
 equipo de seguridad. La instalación será
 pagada hasta la conclusión satisfactoria
 de la prueba de hermeticidad, realizada
 de acuerdo a la norma NOM-001-
 CONAGUA-2011 (la cual deberá ser
 autorizada por la supervisión). Instalación
 piezas especiales de fierro galvanizado,
 expuestas.

101 Concreto en estructuras hecho en m3 4.00
 obra. Incluye: acarreo, movimiento
 interno de los materiales, colado, vibrado,
 curado, herramienta, mano de obra y
 equipo de seguridad. Concreto en
 estructuras hecho en obra de F'c = 200
 Kg/cm2.

Importe parcial	\$94,400.22	\$821,092.60	\$374,602.57	\$787.95
Importe acumulado	\$94,400.22	\$915,492.82	\$1,290,095.39	\$1,290,883.34
Suma en la hoja	\$0.00	\$0.00	\$21,805.25	\$0.00
Suma acumulada	\$94,400.22	\$821,092.60	\$374,602.57	\$787.95

ING. JOSE LUIS AUDE GONZALEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 LERAU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A. DE C.V.