



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Página 36

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
14	40.1650.3010.0081	Relleno en azotea de edificios a base de mortero cemento-jal 1:4 para pendientes de bajadas pluviales de 11 cm de espesor, con acabado de entortado de mortero cem-are 1:3. Incluye: trazo y nivelación, tendido, compactado, acabado fino, materiales y mano de obra.	M2	88.0000			
1	20.1100.1020.0030	Suministro y colocación de luminaria tipo Led marca American Electric Lighting tipo ATB0 30BLED E85 TEMVOLT R2 ó equivalente en calidad, para un consumo de 88 Watts Flujo luminoso 9,472 lúmenes, Voltaje de operación 127-277 V, Protector de Picos de Voltaje 10,000 Amper, Tipo de curva R2 (ancha) Color Gris montado en poste de subestación. Incluye: brazo, fotocelda, protecciones eléctricas, cableado, canalizaciones, brazo, abrazadera y todo lo necesario para su correcta instalación, operación y funcionamiento.	PZA	18.0000			
1	30.1000.1000.0020	Suministro e instalación de letrero de indicación de peligro de alta tensión eléctrica, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, P.U.O.T.	PZA	15.0000			
1	30.1010.1000.0036	Suministro e instalación de programa para PLC marca crouzet o similar, que incluya la operación de modo automático, manual y semiautomático, operación de entrada de variador de velocidad y selecección de velocidad y de bombas de acuerdo al nivel de boyas en cárcamo de bombeo, debe llevar un acumulado de horas de operación de los equipos de manera paginada y un acumulado de m3 tratados y de acuerdo a plano de proyecto, y todo lo necesario para la correcta operación de la lógica de control de la PTAR.	PZA	1.0000			
1	30.1010.1000.0056	Suministro e instalación de PLC, marca schneider electric M221 modelo: TM221C40R ó similar, incluye modulos de expansión y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	1.0000			
1	30.1010.1000.0120	Suministro e instalación de control de nivel sistema cisterna tinaco, para 1 bomba Modelo: CBST marca racom o similar incluye: herramienta, equipo y todo lo necesario para se correcta instalación y funcionamiento.	PZA	1.0000			
1	30.1010.1000.0140	Estación de trabajo, PROCESADOR: AMD familia de proc. Ryzen 7, chipset B300 o B350 o INTEL familia de proc. Core i7 de 8° generación, chipset Q370; SISTEMA OPERATIVO: licencia original de Windows10 Pro 64 Bits preinstalado de fábrica; mínimo 16GB DDR4 entregada en 2 módulos de 8GB en configuración de doble canal; MONITOR: Led 20-24, resolución mínima 1920x1080; DISCO DURO 1: SATA de estado sólido mínimo 256GB y DISCO DURO 2: mecánico rotacional mínimo 1TB, 7200rpm; TECLADO: en español; MOUSE ÓPTICO: con dos botones y scroll; PUERTOS USB: mínimo 6 puertos posteriores y 2 frontales. AUDIO Y VIDEO: audio integrado a la tarjeta madre, video independiente con mínimo 2 GB de memoria de video; RED ETHERNET: 10/100/1000 e inalámbrica 802.11ac; GABINETE: volumen indistinto; RANURAS DE EXPANSIÓN: mínimo 1 PCI express libre, conector indistinto; GARANTÍA: 3 años en partes, mano de obra y en sitio por fabricante; FUENTE DE PODER: 260 Watts máximo con	PZA	1.0000			
1	30.1010.1010.0020	Suministro e instalación de medidor de nivel ultrasónico tipo FMU41 prosonic M, marca Endress hauser ó similar incluye: Visualización local, totalizador y envió de datos a sistema scada y todo lo necesario para su correcta operación y funcionamiento.	PZA	4.0000			
1	30.1010.1030.0035	Suministro e instalación de Riel Din, incluye: todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	15.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA
Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
1	30.1010.1030.0040	Suministro e instalación de canaleta de 40x60 mm. incluye: todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	15.0000			
1	30.1010.1030.0045	Suministro e instalación de clemas de paso calibre 22 a 10, marca ABB ó similar incluye: todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	300.0000			
1	30.1010.1030.0046	Suministro e instalación de clemas de paso calibre 8 a 4, marca ABB ó similar incluye: todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	30.0000			
1	30.1010.1030.0061	Suministro e instalación de medidor de caudal electromagnético para tubería de 4 diametro, marca Endress+Hauser, ABB ó similar incluye: base de acero inoxidable, así como todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento."	PZA	1.0000			
1	30.1010.1030.0062	Suministro e instalación de medidor de caudal electromagnético para tubería de 6 diametro, marca Endress+Hauser, ABB ó similar incluye: base de acero inoxidable, así como todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. "	PZA	3.0000			
1	30.1010.1030.0068	Suministro e instalación de medidor de caudal tipo ultrasónico canal abierto (Parshall), con sonda y transmisor de señal, marca Endress+Hauser ó similar; incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	1.0000			
1	30.1010.1030.0620	Suministro e instalación de medidor de O2 (Oxigeno Disuelto), con sonda y transmisor de señal, marca Endress+Hauser ó similar; incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	2.0000			
1	30.1050.6030.0180	Suministro y colocación de cable THW calibre 2 AWG.	ML	250.0000			
1	30.1150.1010.0020	Contactora a tensión plena para manejo de hasta 9 Amp. C.A. 220/440 volts	PZA	6.0000			
1	30.1150.1010.0060	Contactora a tensión plena para manejo de hasta 20 Amp. C.A. 220/440 volts	PZA	22.0000			
1	30.1150.1020.0020	Relevador de sobrecarga para adaptación al contactora de 9 amp. En diferentes rangos	PZA	6.0000			
1	30.1150.1020.0060	Relevador de sobrecarga para adaptación al contactora de 20 amp. En diferentes rangos	PZA	22.0000			
1	30.1150.1020.0170	Suministro e instalación de relevador de control 8 patas, bobina de 24 vdc, contacto de 10 amp, máximo, marca ABB modelo 1SFA-611113-8DC ó similar, incluye: todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	36.0000			
1	30.1150.1040.0060	Interruptor termomagnético tres polos, para 10 amper, voltaje superior a 440 VCA, Ir mínima 10 KAS	PZA	6.0000			
1	30.1150.1040.0080	Interruptor termomagnético tres polos, para 20 amper, voltaje superior a 440 VCA, Ir mínima 10 KAS	PZA	6.0000			
1	30.1150.1040.0100	Interruptor termomagnético tres polos, para 30 amper, voltaje superior a 440 VCA, Ir mínima 10 KAS	PZA	1.0000			
1	30.1150.1040.0270	Interruptor termomagnético tres polos, para 200 amper, voltaje superior a 440 VCA, Ir mínima 35 KAS.	PZA	4.0000			
1	30.1150.1040.0345	Interruptor termomagnético tres polos, para 600 amper, voltaje superior a 440 VCA, Ir mínima 35 KAS.	PZA	1.0000			
1	30.1200.1010.0160	Transformador tipo seco 460/230/127 volts, 3 fase, con capacidad de 5 KVA.	PZA	2.0000			
1	30.1300.1010.0041	Cable 600 v AL-THW cal 3/0 AWG Mca. Conduflex o similar.	ML	240.0000			
1	30.1300.1010.0320	Cable de Cu desnudo Cal. 10	ML	475.0000			
1	30.1300.1010.0400	Cable de CU para pararrayos de 28 hilos (122.0 MCM) diametro de 13 mm.	KG	70.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Página 36 de 36

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
1	30.1300.1020.0260	Suministro e instalación de cable THW cal 14, incluye: material y mano de obra. incluye: mano de obra, limpieza, retiro de material sobrante fuera de obra, materiales, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación.	ML	7950.0000			
1	30.1300.1020.0280	Suministro e instalación de cable THW cal 12, incluye: mano de obra, limpieza, retiro de material sobrante fuera de obra, materiales, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación.	ML	4700.0000			
1	30.1300.1020.0300	Suministro e instalación de cable THW cal 10, incluye: material, mano de obra, limpieza, retiro de material sobrante fuera de obra, materiales, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación.	ML	5140.0000			
1	30.1300.1020.0320	Suministro e instalación de cable THW cal 8, incluye: material, mano de obra, limpieza, retiro de material sobrante fuera de obra, materiales, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación.	ML	1230.0000			
1	30.1300.1030.0020	Suministro e instalación de cable tipo belden o similar, 2 hilos calibre 22 enmallado para transmisión de señal 4-20 mA, incluye: todo lo necesario para su correcta instalación.	ML	1005.0000			
1	30.1300.1040.0037	Suministro e instalación de cable desnudo cal 12 AWG, Incluye: materiales, limpieza, retiro de material sobrante fuera de obra, mano de obra, herramienta y equipo.	ML	2350.0000			
1	30.1300.1040.0040	Suministro e instalación de cable desnudo AWG calibre 14.	ML	800.0000			
1	30.1300.1050.0260	Suministro y colocación de cable de cobre desnudo cal 2 AWG, incluye: excavación a .5 m. de prof. mano de obra, herramienta y equipo.	ML	416.0000			
1	30.1300.1050.0270	Suministro y colocación de cable de red UTP categoría 5 marca Belden o similar.	ML	300.0000			
1	30.1300.1050.0311	Análisis y elaboración de estudio de corto circuito de la Ptar, en concordancia con la NOM-001-SEDE-2012, incluye todo lo necesario para su correcta aplicación	ML	1.0000			
1	30.1300.2010.0440	Tubo Licuatite 25 mm	ML	75.0000			
1	30.1300.2010.0540	Condulet tipo LB con tapa y empaque 19 mm	PZA	32.0000			
1	30.1300.2010.0560	Condulet tipo T con tapa y empaque 19 mm	PZA	4.0000			
1	30.1300.2010.0620	Condulet tipo LB con tapa y empaque 25 mm	PZA	35.0000			
1	30.1300.2010.1040	Condulet tipo LB con tapa y empaque 76 mm.	PZA	15.0000			
1	30.1300.2030.0060	Suministro e instalación de tubería conduit metálico tipo semipesado de 27 mm (1") de diametro incluye: Riel y abrazaderas unicanal limpieza, retiro de material sobrante fuera de obra, materiales, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación.	ML	75.0000			
1	30.1300.2040.0040	Suministro e instalación de tubería conduit PVC eléctrico de 21 mm (3/4) de diametro incluye: instalación en zanja, camada arena 3 cm ,retiro de material sobrante fuera de obra, materiales, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación.	ML	770.0000			
1	30.1300.2040.0060	Suministro e instalación de tubería conduit PVC eléctrico de 21 mm (1") de diametro incluye: instalación en zanja, camada arena 3 cm ,retiro de material sobrante fuera de obra, materiales, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación.	ML	110.0000			
1	30.1300.3010.0125	Suministro y colocación de luminaria philips construlita t-5 cat. CO4054B o similar 1X18 w de sobreponer , incluye, balastro electrónico, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	3.0000			
1	30.1300.3010.0130	Suministro y colocación de luminaria philips construlita t-8 o similar 2X32 w de rejillas, incluye, balastro electrónico, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	42.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
1	30.1300.3010.0141	Suministro y colocación de luminaria philips construlita de empotrar fluorescente de 13 w ahorradora de energia, incluye, balastro electrónico, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	2.0000			
1	30.1300.3010.0610	Suministro e instalación de Lamparas piloto con foco de 24 vdc, marca ABB modelo: 1SFA611400R100X ó similar, incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	62.0000			
1	30.1300.3010.0725	Suministro y colocación de estación de control a pie de estructura para 2 bombas. Incluye: gabinete de poliéster, selectores necesarios, botones iluminados, soporte para botones, contactos auxiliares, focos indicadores, clemas de conexión y clemas para tierra, soporte unicanal y riel unicanal, cable del interior del gabinete, mano de obra para integración de gabinete estación de control y mano de obra para conexión entre la estación de control en cárcamo y el tablero de fuerza en caseta de control, mano de obra para calibración, puesta en marcha, operación y pruebas.	PZA	1.0000			
1	30.1300.3010.0757	Suministro, Fijación, montaje y conexión electrica de Sección A" para centro de control de motores tipo fijo autosoportado "Emergencia", Nema 1 , Marca SIEMENS o similar. Diseñado bajo la observancia de los lineamientos de las normas Nacionales en Vigor, de acuerdo al diagrama unifilar y especificaciones No. 001-CEAG-CENTROS DE CONTROL DE MOTORES 480 Volts."	PZA	1.0000			
1	30.1300.3010.0758	Suministro, Fijación, montaje y conexión electrica de Sección B" para centro de control de motores tipo fijo autosoportado "Normal", Nema 1 , Marca SIEMENS o similar. Diseñado bajo la observancia de los lineamientos de las normas Nacionales en vigor, de acuerdo al diagrama unifilar y especificaciones No. 001-CEAG-CENTROS DE CONTROL DE MOTORES 480 Volts."	PZA	1.0000			
1	30.1300.3010.0759	Suministro y colocación de estación de control a pie de estructura para 4 bombas. Incluye: gabinete de poliéster, selectores necesarios, botones iluminados, soporte para botones, contactos auxiliares, focos indicadores, clemas de conexión y clemas para tierra, soporte unicanal y riel unicanal, cable del interior del gabinete, mano de obra para integración de gabinete estación de control y mano de obra para conexión entre la estación de control en cárcamo y el tablero de fuerza en caseta de control, mano de obra para calibración, puesta en marcha, operación y pruebas.	PZA	3.0000			
1	30.1300.3010.0825	Suministro y colocación de tablero de alumbrado y distribución con interruptor general para 3F, 4 H, 127/220 v. 24 polos, 150 A, tipo G2442B3150CU Marca Squire D ó Similar , Incluye: barras principales de cobre v todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	1.0000			
1	30.1300.3010.0845	Suministro e instalación de dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias Marca SQUARE'D o similar, Modelo SDSA3650, 600 V, 50/60 HZ.	PZA	2.0000			
1	30.1300.3010.0894	Suministro de variador de velocidad por medio de frecuencia variable de 40 HP, 440 VCA marca Shneider Electric modelo ALTIVAR 61, Cat. ATV61WD30N4.	PZA	2.0000			
1	30.1300.3010.0895	Suministro de variador de velocidad por medio de frecuencia variable de 100 HP, 440 VCA marca Shneider Electric modelo ALTIVAR 61, Cat. ATV61WD75N4.	PZA	3.0000			
1	30.1300.3010.0961	Suministro e instalación de fuente de alimentación, 220-127 vac/24 vdc marca crouzet modelo: 88970361 ó similar, incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	1.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
1	30.1300.3010.1000	Suministro e instalación de termostato, marca Finder modelo 7T.81.0.000.2303 o similar. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	6.0000			
1	30.1300.4010.0020	Intensificador para sistema de tierras presentacion saco de 20 Kg.	PZA	24.0000			
1	30.1300.4010.0040	Varilla de cobre 5/8 X 3.05 mt."	PZA	23.0000			
1	30.1300.4010.0085	Suministro e instalación de conector mecánico para varilla de tierra 5/8, marca koban o similar.	PZA	2.0000			
1	30.1300.4010.0090	Conector zapata cobre – bronce peso: 180 g marca AMESA CAT.- AME-020 o similar, Incluye: todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento .	PZA	6.0000			
1	30.1300.4010.0140	Conector mecanico GAR cable 4/0 a tubo 2"PZA"	8				
1	30.1300.4010.0280	Carga Cadweld 150 o similar	PZA	3.0000			
1	30.1300.4010.0300	Carga Cadweld 90 o similar	PZA	36.0000			
1	30.1300.4010.0510	Suministro e instalación de conector tipo glándula de 25 mm (1 ")	PZA	50.0000			
1	30.1300.5010.0015	Suministro y colocación de kit pararrayo marca TOTAL GROUND tipo KDALU o similar. Incluye: punta pararrayo, 1 rehilete de cobre para tierra, un acoplador de impedancias y el intensificador para sistema de tierras saco de 11 kgs., y todo lo necesario para su correcta instalación.	LTE	1.0000			
1	30.1300.5010.0040	Mastil de acero inoxidable de 2 mts.	PZA	1.0000			
1	30.1300.5010.0060	Poste conico cuadrado de 10 mts de altura.	PZA	1.0000			
1	30.1300.5010.0100	Juego de anclas de 19 X 1000mm.	PZA	6.0000			
1	30.1300.5010.0120	Registro de concreto Precolado de 400 X 600 X 800 mm. Con tapa y marco galv.	PZA	4.0000			
1	30.1300.5010.0123	Registro de Fibra de vidrio tipo albañal con tapa, diámetro superior 43 cm, diámetro inferior 16 cm, longitud: 62 cm, marca AMESA o similar, Incluye: todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento	PZA	17.0000			
1	30.1300.5010.0127	Suministro e instalación de registro de concreto para baja tensión, (alimentador principal) tipo RBTB1en banqueta, de acuerdo a normas de CFE, incluye todo lo necesario para su correcta instalación, mano de obra y materiales.	PZA	4.0000			
1	30.1300.5010.0160	Rehilete de CU para tierra	PZA	6.0000			
1	30.1300.5010.0260	Excavacion de 0 a 2 mt a mano mat. B" para zanja de tierra fisica."	M3	15.0000			
1	30.1300.5020.0020	Suministro e instalación de Fotocontactor de alumbrado para una tensión de control de 220 v 30 amp. 2 polos marca siemens Q42 IP-65 o similar. incluye: limpieza, retiro de material sobrante fuera de obra, materiales, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	1.0000			
1	30.1300.7020.0020	Suministro e instalación de boyas ip-68, marca altamira o similar incluye: todo lo necesario para su correcta operacion y funcionamiento.	PZA	14.0000			
1	30.1320.1010.0121	Suministro e instalación de planta de emergencia 540 kw 440/254 V, motor Cummins Generador Standford o similar, tanque de combustible de 530 lts. Incluye: equipo, sistema de transferencia automático, panel de control, fletes, maniobras con grúa, acarreo hasta el sitio de su colocación, montaje, fijación, conexión eléctrica al CCM, arranque y pruebas de funcionamiento con personal técnico especializado y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	1.0000			
1	30.1450.1090.0050	Suministro e instalación de bomba de servicio de 1/4 de hp 127 VOLTS, marca siemens modelo: 1RF4-25C-2YC34 A10 ó similar, incluye: todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	1.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
1	30.1650.1010.0460	Banco de capacitores para corregir el bajo factor de potencia con capacidad para 100 KVar, 480 volts, 3f, 60 hertz, temperatura de operacion a 80 °c, marca _____ incluye: capacitor, interruptor termomagnetico de 160 a., cable THW cal. 06 AWG, tubo conduit pgg de 1conexion a tierra, tubo sapa de 1 y gabinete fabricacion conforme a norma NOM-I-203."	PZA	1.0000			
1	30.1700.1010.0071	Trámite y pagos por concepto de libranzas a CFE, elaboración de planos definitivos para su incorporación a la red del suministrado, incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.	LTE	1.0000			
1	30.1900.2010.0020	Suministro y colocación de poste tubular de 9.00 mts. De altura, incluye: brazo para luminaria, marca _____	PZA	18.0000			
1	30.1900.3000.0020	Suministro y colocación de registro de 0.33 x 0.33 x 0.40 m. Pintado marca Cenmex o similar incluye: excavación, relleno con material suministrado (tepetate) compactado al 95 % prueba proctor, equipo, materiales y mano de obra, así como todo lo necesario par su correcta ejecución.	PZA	18.0000			
1	35.1420.1100.0086	Base de concreto para poste metálico, en forma trapezoidal con medidas base mayor 75 x 75 altura de 150 cm y base menor de 35 x 35. Incluye: excavación, plantilla, cimbra, descimbra, acarreos, vaciado, vibrado y curado	PZA	6.0000			
1	45.1650.4010.1100	Suministro y colocacion de marco para trinchera de angulo incluye: 36 mts de angulo de de 2 X 2" X 1/4" y 1.2 mts de angulo de 1"X1"X1/4 para anclajes."	PZA	2.0000			
1	45.1650.4010.1120	Suminstro y colocacion de contramarco y tapa de trinchera a base de 6 mts de angulo de 2X 2" X 1/4" y tapa de lamina antiderrapante cal. 10 de 0.91 X 3.05 mts"	PZA	2.0000			
1	45.2175.1110.0060	Suministro e instalacion de Torres de señalización tipo K70 marca ABB o similar incluye: Luz parpadeante, 115 V CA. Con LED integrado roja, accesorios y Soporte, Elemento zumbador 85 dB, tono pulsátil, ajustable 24 V CA/CC , para alarma de falla en CCM, herramientas y todo lo necesario para su correcta operacion y funcionamiento.	PZA	1.0000			
1	48.1300.1000.0010	Suministro, colocación, conexión y pruebas de cable de cobre con aislamiento THW-LS, 600 volts de la Mca. Conдумex, Latincasa, Monterrey o similar Cal. 4/0 AWG	ML	160.0000			
1	48.1300.1000.0070	Suministro, colocación, conexión y pruebas de cable de cobre desnudo semiduro, de la Mca. Conдумex, Latincasa, Monterrey o similar Cal. 1/0 AWG	ML	300.0000			
1	48.1400.1000.0070	Suministro, colocación y conexión de tuberia conduit tipo pared gruesa de 19 mm.	ML	90.0000			
1	48.1500.2000.2321	Tubo conduit galvanizado etiqueta verde de 16 mm. con cople @ 3 mts., marca omega. Incluye: suministro, colocación, pruebas, herramienta y mano de obra, p.u.o.t.	ML	150.0000			
2	40.1300.1100.0080	Suministro de material de banco con calidad de subrasante para formación de terraplén, incluye: carga, acarreo y puesto en el sitio de la obra; formación del terraplén extendiendo y homogeneizando el material en capas de 20 cm de espesor, adquisición y aplicación de agua para su compactación a un 100% de su PVSM con su humedad	M3	3087.0000			
2	40.1350.1010.0080	Carga a maquina y acarreo en camión propio o alquilado de materiales excedentes de desazolves, excavaciones, etc., transito sobre revestimiento, terracería o brecha el primer km. Incluye: camión inactivo durante la carga y descarga a volteo.	M3	100.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
2	40.1350.1010.0100	Acarreo en camión propio o alquilado de materiales excedentes de desazolves, excavaciones, etc., transito sobre revestimiento, terracería o brecha en kilómetros subsecuentes.	MKM	600.0000			
2	45.1300.1010.0602	Compactación de terreno natural al 90% de su P.V.S.M. con compactador liso vibratorio.	M2	1225.8200			
2	45.1300.1020.0060	Arrope de taludes con material obtenido de despalmes y excavaciones en cortes incluye: mano de obra, equipo mecánico y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	350.0000			
3	20.1800.1035.0502	Instalación y arranque de sistema de control eléctrico RAKEMAX. Incluye: panel de control Huber 2xRAKEMAX y 2xWAP, caja adyacente de control sin protección, fletes, acarreos hasta el lugar de su colocación, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	1.0000			
3	45.1500.2010.0500	Suministro e instalación de rejilla de plástico reforzado con fibra de vidrio marca siesa o similar modelo M15 de 1 1/2 de peralte. Incluye. Marco a base de ángulo LI 1 1/2" x 1/4", soldadura y todo lo necesario para su correcta instalación."	M2	10.0000			
3	45.1500.7020.0202	Suministro de polipasto manual capacidad nominal de 1000 kg, con cadena de 1 de 24 mts. de longitud para izaje de equipos. Incluye: instalación a una altura promedio de 3.00 m, acarreos, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su funcionamiento.	PZA	1.0000			
3	45.1500.7020.0260	Suministro e instalación de Trole de acero para viga IPR con capacidad nominal 1000 kg con baleros sellados. Incluye: instalación a una altura promedio de 3.00 m, acarreos, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su funcionamiento.	PZA	1.0000			
3	45.1650.2030.0061	Suministro y aplicación de pintura de esmalte anticorrosivo color amarillo caterpillar de barandal de protección anclado. Incluye: preparación de la superficie, herramienta y mano de obra de acuerdo a especificaciones de la CEAG.	ML	34.0000			
3	45.1650.2030.0062	Pintura de esmalte anticorrosivo color amarillo caterpillar de estructura de Polipasto.	PZA	1.0000			
3	45.2100.4030.0032	Suministro y colocacion de compuerta manual tipo miller mca. Aramex o similar, accionamiento manual con engranes, con cuerpo, vástago en acero inoxidable T-304, para tubería de 450 mm de diámetro, longitud del vástago de 6.00 m, pedestal de 70 cm, fijado en pared para presión inversa, fijado con anclajes de acero inoxidable tipo arpón, rondana y tuercas del mismo material en el interior del cárcamo de bombeo. Incluye: fletes, acarreos, fijación y montaje mediante pernos ancla, sellado sika flex, pruebas, materiales, mano de obra, herramienta y andamios	PZA	1.0000			
3	45.2100.4041.0451	Suministro e instalación de válvula de admisión y expulsión de aire de 19 mm de diámetro, para aguas residuales.	PZA	3.0000			
3	45.2100.4050.0092	Instalación y arranque de rejilla automática con separacion entre rejillas de 20 mm y ángulo de instalación de 80 grados, marca HUBER RakeMax/7040x275/20 o similar, para un flujo máximo de 90 l/s, ancho del canal 500 mm y altura de descarga desde el nivel del fondo del canal de 6796 m, fabricada en acero inoxidable AISI 304L. Incluye: sistema de paro y arranque automático para ciclo de limpieza, rejilla de barras multi rastrillos RakeMax y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento	PZA	1.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
3	45.2100.4050.0093	Instalación y arranque de rejilla automática con separación entre rejillas de 10 mm y ángulo de instalación de 80 grados, marca HUBER RakeMax/7040x275/10 o similar, para un flujo máximo de 90 l/s, ancho del canal 500 mm y altura de descarga desde el nivel del fondo del canal de 6796 m, fabricada en acero inoxidable AISI 304L. Incluye: sistema de paro y arranque automático para ciclo de limpieza, rejilla de barras multi rastrillos RakeMax y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	1.0000			
3	45.2100.4050.0231	Instalación y arranque de prensa lavadora de cribados con tubo de descarga WAP y distribuidor de agua de lavado automático, marca HUBER WAP / size 1., o similar, fabricada en acero inoxidable AISI 304L., y capacidad de procesamiento de 12 m3/h, Incluye: fletes, acarreo hasta el lugar de su instalación, materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	2.0000			
3	45.2100.4050.0252	Suministro e instalación de clasificador de arena, marca HUBER o similar, modelo ROTAMAT Ro5 ADV 60, chute abierto de descarga de 1500mm de longitud. Incluye: todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	1.0000			
3	45.2175.1300.0051	Suministro de contenedor para sólidos retenidos, marca Huber, fabricado en acero galvanizado, con una capacidad de 1.1 m3.	PZA	4.0000			
4	45.1450.8000.0100	Suministro, fabricación y colocación de paso para muro de concreto de PVC hidráulico céd. 80 de 100 mm de diámetro, 0.80 m de longitud, arandela de polipropileno de 13 mm de espesor y 25 cm x 25 cm soldados térmicamente. Incluye: cimbra, desperdicios, fijación, fletes, acarreo y maniobras desde el taller de su fabricación hasta el almacén de la obra en la localidad, así como mano de obra y materiales para su instalación.	PZA	1.0000			
4	45.1450.8000.0120	Suministro, fabricación y colocación de paso para muro de concreto de PVC hidráulico céd. 80 de 200 mm de diámetro, 0.80 m de longitud, arandela de polipropileno de 13 mm de espesor y 40 cm x 40 cm soldados térmicamente. Incluye: cimbra, desperdicios, fijación, fletes, acarreo y maniobras desde el taller de su fabricación hasta el almacén de la obra en la localidad, así como mano de obra y materiales para su instalación.	PZA	1.0000			
4	45.1500.2010.0500	Suministro e instalación de rejilla de plástico reforzado con fibra de vidrio marca siesa o similar modelo M15 de 1 1/2 de peralte. Incluye. Marco a base de ángulo L1 1 1/2" x 1/4", soldadura y todo lo necesario para su correcta instalación."	M2	7.0000			
4	45.1650.2030.0061	Suministro y aplicación de pintura de esmalte anticorrosivo color amarillo caterpillar de barandal de protección anclado. Incluye: preparación de la superficie, herramienta y mano de obra de acuerdo a especificaciones de la CEAG.	ML	212.6400			
4	45.2100.4050.0232	Conexión y Arranque de mezclador sumergible.	PZA	2.0000			
4	45.2175.2000.0512	Suministro Instalación y Pruebas de Plato difusor de burbuja fina con membrana de 9 de diámetro para sistema de difusión de aire incluye: llave de ajuste, Plato para difusor, membrana de disco de 9", Anillo de retención, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento."	PZA	1450.0000			
5	35.2550.2130.0080	Instalación de válvula de admisión y expulsión de aire de 50 mm de diámetro.	PZA	4.0000			
5	45.1050.1010.0505	Prueba de estanqueidad para Cárcamo de Recirculación, incluye: materiales, mano de obra y equipo.	PZA	1.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Página 36 de 36

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
5	45.1200.1100.0020	Excavación con máquina para zanjas en material B en seco. Incluye: afloje, extracción del material, afine de taludes y fondo y conservación hasta la instalación de la tubería a una profundidad de 0.00 a 2.00 metros.	M3	56.0000			
5	45.1200.1100.0040	Excavación con máquina para zanjas en material B en seco. Incluye: afloje, extracción del material, afine de taludes y fondo y conservación hasta la instalación de la tubería a una profundidad de 2.00 a 4.00 metros.	M3	14.0000			
5	45.1300.1010.0020	Relleno de zanjas con material A o B producto de la excavación a volteo. Incluye: selección y volteo con pala manual.	M3	70.0000			
5	45.1400.1010.0022	Soportes de tubería a base de cimiento de concreto de base inferior de 0.75 x 0.75 m, base superior de 0.50 x 0.50 m y 2.00 m de altura, Incluye: anclas de redondo liso de 3/4 de diámetro, placa de 0.30 x 0.30 m, e=1/2", tuercas de nivelación y sujeción, grout, tubo de 4" ced. 40, placa de apoyo rolada de e= 1/4" y todo lo necesario para su correcta colocación "	PZA	4.0000			
5	45.1450.7010.0021	Revisión y reparación de Fugas en Cárcamo de Recirculación incluye material y mano de obra.	ETR	1.0000			
5	45.1450.8000.0100	Suministro, fabricación y colocacion de paso para muro de concreto de PVC hidráulico céd. 80 de 100 mm de diámetro, 0.80 m de longitud, arandela de polipropileno de 13 mm de espesor y 25 cm x 25 cm soldados térmicamente. Incluye: cimbra, desperdicios, fijación, fletes, acarreo y maniobras desde el taller de su fabricación hasta el almacén de la obra en la localidad, así como mano de obra y materiales para su instalación.	PZA	1.0000			
5	45.1500.2010.0191	Sujección de Barras guías para extracción de bombas sumergibles de cárcamo de lodos incluye soporte superior en forma de u" a base de angulo de acero inoxidable y cadena galvanizada de 1/2" hasta el limite superior de la estructura. "	PZA	2.0000			
5	45.1500.2010.0500	Suministro e instalación de rejilla de plástico reforzado con fibra de vidrio marca siesa o similar modelo M15 de 1 1/2 de peralte. Incluye. Marco a base de ángulo LI 1 1/2" x 1/4", soldadura y todo lo necesario para su correcta instalación."	M2	19.7200			
5	45.1500.7020.0202	Suministro de polipasto manual capacidad nominal de 1000 kg, con cadena de 1 de 24 mts. de longitud para izaje de equipos. Incluye: instalación a una altura promedio de 3.00 m, acarreo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su funcionamiento.	PZA	1.0000			
5	45.1500.7020.0260	Suministro e instalación de Trole de acero para viga IPR con capacidad nominal 1000 kg con baleros sellados. Incluye: instalación a una altura promedio de 3.00 m, acarreo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su funcionamiento.	PZA	1.0000			
5	45.1650.4010.0220	Suministro y colocacion de barandal de protección anclado con soportes verticales @ 1.5 mts de redondo de 1 1/4 por 1.10 mts de altura y pasamanos en la parte superior e intermedia de redondo de 1 1/4 " de diam. Incluye anclajes, praimer tipo inorganico de zinc y pintura de esmalte anticorrosivo color amarillo caterpillar."	ML	23.0000			
5	45.2100.4041.0452	Suministro de válvula de admisión y expulsión de aire de 50 mm de diámetro, para aguas residuales.	PZA	4.0000			
5	45.2150.3000.2041	Fabricación y colocación de polipasto a base de viga IPR de 8x4x31.30 kg/m, viga IPR de 6x4"x17.90 kg/m, Placas de 40 x 40 cm e= 1/2", topes en viga carril con ángulo APS 2" x 1/4" , incluye: anclas de redondo liso de 3/4", soldadura, despatido de vigas, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta	TON	1.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
6	35.2550.1130.0080	Suministro de válvula de admisión y expulsión de aire de 50 mm de diámetro.	PZA	2.0000			
6	35.2550.2130.0080	Instalación de válvula de admisión y expulsión de aire de 50 mm de diámetro.	PZA	2.0000			
6	45.1050.1010.0505	Prueba de estanqueidad para Cárcamo de Recirculación, incluye: materiales, mano de obra y equipo.	PZA	1.0000			
6	45.1200.1100.0020	Excavación con máquina para zanjas en material B en seco. Incluye: afloje, extracción del material, afine de taludes y fondo y conservación hasta la instalación de la tubería a una profundidad de 0.00 a 2.00 metros.	M3	12.0000			
6	45.1200.1100.0040	Excavación con máquina para zanjas en material B en seco. Incluye: afloje, extracción del material, afine de taludes y fondo y conservación hasta la instalación de la tubería a una profundidad de 2.00 a 4.00 metros.	M3	12.0000			
6	45.1300.1010.0020	Relleno de zanjas con material A o B producto de la excavación a volteo. Incluye: selección y volteo con pala manual.	M3	24.0000			
6	45.1400.1010.0021	Soportes de tubería a base de cimiento de concreto de base inferior de 0.75 x 0.75 m, base superior de 0.50 x 0.50 m y 1.50 m de altura, Incluye: anclas de redondo liso de 3/4 de diámetro, placa de 0.30 x 0.30 m, e=1/2", tuercas de nivelación y sujeción, grout, tubo de 4" ced. 40, placa de apoyo rolada de e= 1/4" y todo lo necesario para su correcta colocación."	PZA	2.0000			
6	45.1450.7010.0022	Revisión y reparación de Fugas en Cárcamo de Lodos incluye material y mano de obra.	ETR	1.0000			
6	45.1500.2010.0191	Sujección de Barras guías para extracción de bombas sumergibles de cárcamo de lodos incluye soporte superior en forma de u" a base de angulo de acero inoxidable y cadena galvanizada de 1/2" hasta el limite superior de la estructura. "	PZA	2.0000			
6	45.1500.2010.0500	Suministro e instalación de rejilla de plástico reforzado con fibra de vidrio marca siesa o similar modelo M15 de 1 1/2 de peralte. Incluye. Marco a base de ángulo LI 1 1/2" x 1/4", soldadura y todo lo necesario para su correcta instalación."	M2	9.0000			
6	45.1500.8000.0020	Fabricación e instalación de pluma para extracción de equipos tipo pescante, fabricado en acero inoxidable 304 con capacidad de 450 kg con alcance del brazo de hasta 9,0 m de longitud, a base de mástil, soldado a placa de soporte y fijación, con garrucha manual y cable de elevación, así como brazo grúa, incluye tornillería, empaques, elementos de fijación, anclaje y todo lo necesario para su correcta instalación."	PZA	1.0000			
6	45.1650.4010.0220	Suministro y colocacion de barandal de protección anclado con soportes verticales @ 1.5 mts de redondo de 1 1/4 por 1.10 mts de altura y pasamanos en la parte superior e intermedia de redondo de 1 1/4 " de diam. Incluye anclajes, praimer tipo inorganico de zinc y pintura de esmalte anticorrosivo color amarillo caterpillar."	ML	16.0000			
6	45.1650.4010.2211	Fabricación y colocación de pasillo a base de VIGAS IPR de 6 x 4 x 17.90 kg/m y placas de e= 1/2, incluye: anclas de redondo liso de 3/4", soldadura, despatido de vigas, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución."	KG	98.0000			
6	45.2050.1080.0080	Suministro de tapa ciega de FoFo de 100 mm de diámetro.	PZA	1.0000			
6	45.2050.2080.0080	Instalación de tapa ciega de FoFo de 100 mm de diámetro.	PZA	1.0000			
6	45.2150.3010.0051	Suministro de junta flexible tipo Dresser estilo 38 de acero al carbón de 100 mm de diámetro. Incluye: flete, acarreos y maniobras locales puesto LAB en el almacén de la obra de la localidad.	PZA	2.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Página de 36

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
6	45.2150.3010.0100	Instalación de junta flexible tipo Dresser de acero a carbón de 100 mm de diámetro. Incluye: maniobras, bajado, colocado, mano de obra, soldadura, equipo y herramienta.	PZA	2.0000			
7	45.1050.1010.0509	Prueba de estanqueidad para Sedimentador Secundario, incluye: materiales, mano de obra y equipo.	PZA	2.0000			
7	45.1200.1100.0020	Excavación con máquina para zanjas en material B en seco. Incluye: afloje, extracción del material, afine de taludes y fondo y conservación hasta la instalación de la tubería a una profundidad de 0.00 a 2.00 metros.	M3	40.0000			
7	45.1200.1100.0040	Excavación con máquina para zanjas en material B en seco. Incluye: afloje, extracción del material, afine de taludes y fondo y conservación hasta la instalación de la tubería a una profundidad de 2.00 a 4.00 metros.	M3	20.0000			
7	45.1300.1010.0020	Relleno de zanjas con material A o B producto de la excavación a volteo. Incluye: selección y volteo con pala manual.	M3	60.0000			
7	45.1450.7010.0023	Revisión y reparación de Fugas en Sedimentador secundario incluye material y mano de obra..	ETR	1.0000			
7	45.1650.2030.0061	Suministro y aplicación de pintura de esmalte anticorrosivo color amarillo caterpillar de barandal de protección anclado. Incluye: preparación de la superficie, herramienta y mano de obra de acuerdo a especificaciones de la CEAG.	ML	4.5000			
7	45.1700.1010.0281	Base de concreto hidráulico de f'c 200 kg/cm2 para sentar bombas de cavidad progresiva de 1 X 1 mts armada con varillas del #3 @ 20 cm ambos sentidos con espesor de 20 cm ; Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1.0000			
7	45.2150.3000.0079	Conexión y Arranque de rastras de Sedimentador Secundario	PZA	2.0000			
7	45.2175.1060.0082	Instalación, Conexión y Arranque de bomba de cavidad progresiva marca NETZSCH o similar modelo NM038BY01L06B, para conducir un gasto de 7.3 m3/hr lps de lodo secundario.	PZA	2.0000			
7	45.2175.1060.0083	Conexión y Arranque de bomba de cavidad progresiva marca NETZSCH o similar modelo NM038BY01L06B, para conducir un gasto de 7.3 m3/hr lps de lodo secundario.	PZA	2.0000			
8	45.1450.6000.0023	Escaiera de acceso de concreto armado para Caja de Recepcion construido a base de zapatas, columna, losa y cadena de desplante. Incluye: trazo y nivelación, excavación y afine, compactación terreno natural, plantilla de concreto pobre f'c= 100 kg/cm2, cimbrado, descimbrado, desmoldante, curacreto, suministro y habilitado de acero de refuerzo fy= 4,200 kg/cm2, ganchos y traslapes, elaboración y tendido de concreto de f'c = 200 kg/cm2, desperdicios, perforación del muro de concreto existente para adosado de varillas fy= 4,200 kg/cm2, equipo, herramienta y mano de obra.	PZA	1.0000			
8	45.1500.2010.0500	Suministro e instalación de rejilla de plástico reforzado con fibra de vidrio marca siesa o similar modelo M15 de 1 1/2 de peralte. Incluye. Marco a base de ángulo LI 1 1/2" x 1/4", soldadura y todo lo necesario para su correcta instalación."	M2	13.5000			
8	45.1650.4010.0220	Suministro y colocación de barandal de protección anclado con soportes verticales @ 1.5 mts de redondo de 1 1/4 por 1.10 mts de altura y pasamanos en la parte superior e intermedia de redondo de 1 1/4 " de diam. Incluye anclajes, praimer tipo inorganico de zinc y pintura de esmalte anticorrosivo color amarillo caterpillar."	ML	23.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA
Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
8	45.1650.4010.2211	Fabricación y colocación de pasillo a base de VIGAS IPR de 6 x 4 x 17.90 kg/m y placas de e= 1/2, incluye: anclas de redondo liso de 3/4", soldadura, despatido de vigas, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución."	KG	165.0000			
9	30.1800.1050.0045	Instalación, conexión y arranque de equipo de desinfección UV (Ultra Violeta), marca WEDECO Modelo TAK Smart 4-3x1 o similar, de acero inoxidable para un gasto máximo de 200 lps, con una transmitancia mínima del 60% Incluye: Gabinetes eléctricos, compresor, sistema de monitoreo UV y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	PZA	1.0000			
10	45.1650.2030.0061	Suministro y aplicación de pintura de esmalte anticorrosivo color amarillo caterpillar de barandal de protección anclado. Incluye: preparación de la superficie, herramienta y mano de obra de acuerdo a especificaciones de la CEAG.	ML	20.0000			
10	45.1650.2030.0063	Pintura de esmalte anticorrosivo color amarillo caterpillar para estructura de escalera de Acceso a Reactor Biológico.	PZA	1.0000			
11	30.1450.1045.0301	Instalación, conexión y arranque de bomba centrífuga autocebante para 15 lps de agua tratada marca Flygt o similar, modelo BS2071..010 Tipo LT, con motor de 4.5 Kw, 440 V, 3 fases , 3355 rpm.	PZA	2.0000			
11	40.1700.4010.0060	Suministro y colocación de concreto premezclado f' c = 250 kg/cm2 bombeado para estructuras T.M.A. 3/4 vibrado y curado con aditivo curafest, P.U.O.T."	M3	0.4500			
11	45.1900.1020.0060	Suministro de tubería de pvc hco. ced 80 incluye: fletes acarreos y maniobras locales, puesto l.a.b en el almacen de la obra en la localidad con un diam. de 25 mm.	ML	220.0000			
11	45.1900.2020.0060	Instalacion de tubería de pvc hco. ced 80 incluye: junteo, pruebas, bajada del material, el equipo de prueba y pintura de esmalte anticorrosiva con un diam. de 25 mm.	ML	220.0000			
11	45.1960.1000.0020	Suministro de tubería de acero al carbon cédula 40 sin costura, de 10 cms de diametro, con recubrimiento interior y exterior para evitar corrosion. incluye: flete, acarreos y maniobras locales puesto L. A. B. en el almacen de la obra en la localidad.	ML	12.0000			
11	45.1960.1010.0020	Instalación de tubería de acero al carbon cédula 40 sin costura, de 10 cms de diametro, con recubrimiento interior y exterior para evitar corrosion. incluye: maniobras, bajado, colocado, mano de obra, soldadura, equipo y herramienta.	ML	12.0000			
11	45.2000.1090.0060	Suministro de codo de PVC cementar cédula 80 de 45° y 25 mm de diámetro.	PZA	3.0000			
11	45.2000.1100.0060	Suministro de codo de PVC cementar cédula 80 de 90° y 25 mm de diámetro.	PZA	5.0000			
11	45.2000.1140.0060	Suministro de tee de PVC cementar cédula 80 de 25 mm de diámetro.	PZA	5.0000			
11	45.2000.2080.0060	Instalación de codo de PVC cementar cédula 80 de 45° y 25 mm de diámetro.	PZA	3.0000			
11	45.2000.2080.0240	Instalación de codo de PVC cementar cédula 80 de 90° y 25 mm de diámetro.	PZA	5.0000			
11	45.2000.2120.0060	Instalación de tee de PVC cementar cédula 80 de 25 mm de diámetro.	PZA	5.0000			
11	45.2100.1050.0060	Suministro de valvula de mariposa de FoFo de 4 incluye bridas, empaques de neopreno y tornillos de ajuste"	PZA	2.0000			
11	45.2100.2050.0060	Instalacion de valvula de mariposa de FoFo de 4 incluye mano de obra"	PZA	2.0000			
11	45.2150.1110.0095	Suministro de codo de acero negro al carbón de 90° x 100 mm de diámetro.	PZA	5.0000			
11	45.2150.2000.0095	Instalación de codo de acero negro al carbón de 90° x 100 mm de diámetro.	PZA	5.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
11	45.2150.3030.0050	Suministro e instalación de tee de acero al carbón de 4" de diámetro con recubrimiento exterior para evitar corrosión.	PZA	1.0000			
11	45.2175.1070.0111	Instalación conexión y arranque de bomba centrífuga horizontal multietapas marca Goulds o similar serie GB tamaño 25 gbc10 construida en fo.fo. en succión y descarga, 7 etapas, con impulsores y difusores en norvl. sello mecánico sencillo en carbón vs. cerámica.	PZA	2.0000			
11	45.2500.1070.0050	Suministro y colocación de aspersor para riego de agua tratada.	PZA	10.0000			
11	45.2500.1070.0060	Suministro y colocación de válvula de acoplamiento rápido de 1" para riego.	PZA	4.0000			
11	45.2500.1070.0070	Suministro y colocación de llave para riego de ¾".	PZA	4.0000			
12	45.1050.1010.0040	Limpieza final de la obra, incluye: acarreo de los materiales hasta una 1a estacion a 20 mts, mano de obra y herramienta	M2	1573.5000			
12	45.1550.1010.0250	Pavimento de concreto f'c= 250 kg/cm2. t.m.a. de 3/4 de 15 cm de espesor, reforzado con malla electrosoldada 6/6-4/4, separación 10 cm. Incluye: concreto premezclado, malla, acarreos, instalación de malla, vaciado de concreto, vibrado, curado, acabado rayado, pruebas de laboratorio, herramientas y mano de obra.	M2	1632.0000			
12	45.1550.1020.0010	Suministro y colocación de capa de Sub-base, segun normas S.C.T de 0.30 cm de espesor, compactada al 95 % de su P.V.S.M en capas de 15 cm de espesor. Incluye : material de banco, mezclado, acarreos e incorporación de agua para dar compactación. P.U.O.T.	M3	100.0000			
12	45.1550.1020.0026	Escarificado y compactación de capa de Base existente, segun normas S.C.T de 0.20 cm de espesor, compactada al 100 % de su P.V.S.M en capas de 20 cm de espesor. Incluye : material de banco, mezclado, acarreos e incorporación de agua para dar compactación. P.U.O.T.	M3	320.0000			
12	45.1550.1070.0020	Suministro y Colocación de Tope prefabricado de adocreto de sección 0.50 x 0.15 x 0.13, Incluye: acarreo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta colocación.	PZA	8.0000			
12	45.1550.2010.1020	Banqueta de concreto armado con malla electro soldada 6-6 10x10, concreto f'c = 200 kg/cm² , espesor de 10 cm acabado escobillado y doblador en todos sus lados ademas de separador @ 1.00 . Incluye: cimbra, descimbra, elaboración, acarreo y vaciado de concreto, curado, acabado, materiales y mano de obra.	M2	60.0000			
12	45.1550.3010.0075	Guarnición de concreto simple de F'c = 200 kg/cm², sección trapezoidal de 15 x 30 x 45 cm. Incluye: cimbra, descimbra, elaboración, acarreo y vaciado de concreto, curado, materiales y mano de obra.	ML	60.0000			
12	45.1650.1000.0070	Suministro e instalación de junta de expansión plástica premoldeada de 3.8 cm (1.5) de altura, marca JUNTACRETO "T" de CURACRETO, sujeta a losa o pavimento de concreto a base de clavo de acero. Incluye: dimensionamiento, cortes, fijación y mantenimiento hasta el colado de confinación.	ML	401.5000			
12	45.2300.1020.0247	Construcción de boca de tormenta de 190 x 40 cms, medidas interiores y 0.50 mts. de profundidad, forjada con muro de tabique de barro rojo recocido, asentado con mortero cem-cal-are prop. 1:1:6 de 28cm., aplanado pulido interior con mortero cem-are prop. 1:3, cama de tepetate de 15 cm, plantilla de concreto f'c=200 kg/cm2 de 10 cm de espesor, y dala de concreto armada f'c=250 kg/cm2 para fijar rejilla, rejilla a base de solera de 2 x 1/4" de acero @ 25 mm con marco y contramarco de acero de 2" x 1/4", incluye: ancla a dala de solera de acero de 2" x 1/4" x 25 cm @ 50 cm, materiales, mano de obra, equipo y herramienta "	PZA	2.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
12	45.2300.1020.0248	Construcción de boca de tormenta de 540 x 40 cms, medidas interiores y 0.50 mts. de profundidad, forjada con muro de tabique de barro rojo recocido, asentado con mortero cem-cal-are prop. 1:1:6 de 28cm., aplanado pulido interior con mortero cem-are prop. 1:3, cama de tepetate de 15 cm, plantilla de concreto f'c=200 kg/cm2 de 10 cm de espesor, y dala de concreto armada f'c=250 kg/cm2 para fijar rejilla, rejilla a base de solera de 2 x 1/4" de acero @ 25 mm con marco y contramarco de acero de 2" x 1/4", incluye: ancla a dala de solera de acero de 2" x 1/4" x 25 cm @ 50 cm, materiales, mano de obra, equipo y herramienta "	PZA	2.0000			
13	40.1650.2030.0020	Aplicación de pintura vinílica para interiores y exteriores en dos manos. Incluye: preparación de la superficie, sellador, herramienta y mano de obra.	M2	67.5000			
13	40.1650.3010.0020	Impermeabilización en losa de azotea a base de dos capas de emulsión asfáltica, doble membrana de poliéster y pintura protectora color terracota. Incluye: acarreo, desperdicios, materiales, herramienta y mano de obra.	M2	30.0000			
13	45.1650.4010.0790	Suministro y colocación de ventana de cancelería en aluminio con cristal transparente de 6 mm con dimensiones de 0.60 m. de ancho X 0.60 m. de altura, con un fijo y un corredizo. Incluye: seguro, jaladera y tela de mosquitero.	PZA	1.0000			
13	45.1650.4010.0791	Suministro y colocación de ventana de cancelería en aluminio con cristal transparente de 6 mm con dimensiones de 0.30 m. de ancho X 1.0 m. de altura.	PZA	1.0000			
13	45.1650.4010.0792	Suministro y colocación de ventana de cancelería en aluminio con cristal transparente de 6 mm con dimensiones de 0.76 m. de ancho X 1.0 m. de altura, con un fijo y un corredizo. Incluye: seguro, jaladera y tela de mosquitero.	PZA	2.0000			
13	45.1650.4010.0793	Suministro y colocación de ventana de cancelería en aluminio con cristal transparente de 6 mm con dimensiones de 3.20 m. de ancho X 1.0 m. de altura.	PZA	1.0000			
13	45.1650.9500.0020	Suministro de escritorio metalico y silla secretarial.	PZA	1.0000			
13	45.2900.1100.0030	Suministro y colocación de puerta abatible de una hoja de cancelería en aluminio de 2.10 x 0.90 m. Cristal de 3 mm, cerradura embutida tipo phillips. Incluye: jaladeras, marco y contramarco.	PZA	2.0000			
13	47.2000.1000.0040	Suministro e instalación de asiento para w.c. color blanco, de alto impacto, de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
13	47.2000.1000.0060	Suministro e instalación de juego de herrajes economizador de agua para w.c., de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	JGO	1.0000			
13	47.2000.1000.0100	Suministro e instalación de válvula de control con manguera para WC tipo coflex o similar, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	JGO	1.0000			
13	47.2000.1000.0220	Suministro e instalación de lavabo tipo ovalín grande empotrado, color blanco, en línea de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
13	47.2000.1000.0240	Suministro e instalación de válvula economizadora para lavabo, marca Helvex o similar, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
13	47.2000.1000.0260	Suministro e instalación de válvula de control con manguera para lavabo, tipo coflex o similar, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	JGO	1.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
13	47.2000.1000.0280	Suministro e instalación de cespel para lavabo, marca Helvex o similar, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
13	47.2000.1000.0300	Suministro e instalación de empaque adaptador para cespel de lavabo, de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
13	47.2000.1000.0380	Suministro e instalación de portarollo tipo institucional, marca Crisoba o similar, de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
13	47.2000.1000.0400	Suministro e instalación de dispensador de toalla de papel, tipo institucional, marca Crisoba o similar, de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
13	47.2000.1000.0420	Suministro e instalación de dispensador de jabón, tipo institucional, marca Crisoba o similar, de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
14	40.1650.2030.0020	Aplicación de pintura vinílica para interiores y exteriores en dos manos. Incluye: preparación de la superficie, sellador, herramienta y mano de obra.	M2	483.0000			
14	40.1650.3010.0020	Impermeabilización en losa de azotea a base de dos capas de emulsión asfáltica, doble membrana de poliéster y pintura protectora color terracota. Incluye: acarreo, desperdicios, materiales, herramienta y mano de obra.	M2	88.7000			
14	40.2600.1005.0040	Registro de tabique rojo recocido de 40 x 40 x 60 cms. medidas interiores forjado con tabique de barro rojo recocido 7 x 14 x 28 cms. de 14 cms. de espesor, juntado con mortero cemento-arena 1:4 acabado pulido. incluye: plantilla de concreto de F'c=100 Kg/cm2, aplanado interior cemento-arena 1:5, tapa de concreto, marco y contramarco.	PZA	10.0000			
14	45.1500.1060.0060	Suministro y colocación de escalera marina a base de tubo de acero al carbon de 1 1/4 de diámetro con peldaños @ 40 cm de 50 cm de ancho y 3.00 m de longitud. Incluye: anclajes, primer inorganico de Zn, pintura de esmalte anticorrosivo color amarillo caterpillar."	PZA	1.0000			
14	45.1650.4010.0765	Suministro y colocación de ventana de cancelería en aluminio con cristal transparente de 3 mm con dimensiones de 0.60 m. de ancho X 0.40 m. de altura, con un fijo y un corredizo. Incluye: seguro y jaladera y tela de mosquitero.	PZA	4.0000			
14	45.1650.4010.0794	Suministro y colocación de ventana de cancelería en aluminio con cristal transparente de 6 mm con dimensiones de 1.50 m. de ancho X 1.50 m. de altura, con un fijo y un corredizo. Incluye: seguro y jaladera y tela de mosquitero.	PZA	7.0000			
14	45.1650.4010.0821	Suministro y colocación de puerta abatible de dos hojas de cancelería en aluminio de 1.60 X 2.10 m. cristal de 3 mm, cerradura embutida tipo phillips, incluye: jaladeras, marco y contramarco.	PZA	1.0000			
14	45.1650.4010.0951	Suministro e instalación de mampara para sanitario con canceleria en aluminio anonizado acabado madera y con acrílico de 3 mm, en una hoja fija con dimensiones de 1.70 m de ancho x 2.00 m. de altura y puerta de 0.80 x 2.0 m del mismo material, de acuerdo a plano proporcionado por la CEAG. Incluye: material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	2.0000			
14	45.1650.5010.0020	Suministro y colocacion de tinaco de polietileno de 450 lts incluye: lo necesario para su correcto funcionamiento	pza	2.0000			
14	45.1650.5020.0080	Boiler de 40 litros, con válvula de alivio, aislante térmico y llave de drenado, incluye el suministro y la instalación.	PZA	1.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
14	45.1650.5040.0161	Instalación de Monomando para lavabo, marca Helvex o similar, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
14	45.1650.5040.0163	Instalación de lavabo tipo ovalín grande empotrado, color blanco, en línea de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
14	45.1650.9500.0020	Suministro de escritorio metalico y silla secretarial.	PZA	2.0000			
14	45.2100.4041.0542	Instalación de válvula de control Angular o similar, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	JGO	1.0000			
14	45.2175.1070.0100	Suministro e instalación de bomba centrífuga 1/4 hp para cisterna.	PZA	2.0000			
14	45.2175.1090.0040	Tanques portátiles para gas lp de 30 kg.	PZA	2.0000			
14	45.2175.1090.0050	Regulador de gas lp con 2 salidas.	PZA	1.0000			
14	45.2900.1100.0030	Suministro y colocación de puerta abatible de una hoja de cancelería en aluminio de 2.10 x 0.90 m. Cristal de 3 mm, cerradura embutida tipo phillips. Incluye: jaladeras, marco y contramarco.	PZA	4.0000			
14	47.2000.1000.0040	Suministro e instalación de asiento para w.c. color blanco, de alto impacto, de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta, P.U.O.T.	PZA	2.0000			
14	47.2000.1000.0060	Suministro e instalación de juego de herrajes economizador de agua para w.c., de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	JGO	2.0000			
14	47.2000.1000.0280	Suministro e instalación de cespól para lavabo, marca Helvex o similar, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
14	47.2000.1000.0300	Suministro e instalación de empaque adaptador para cespól de lavabo, de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
14	47.2000.1000.0380	Suministro e instalación de portarollo tipo institucional, marca Crisoba o similar, de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	2.0000			
14	47.2000.1000.0400	Suministro e instalación de dispensador de toalla de papel, tipo institucional, marca Crisoba o similar, de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
14	47.2000.1000.0420	Suministro e instalación de dispensador de jabón, tipo institucional, marca Crisoba o similar, de primera, incluye: material, mano de obra, equipo y herramientas, P.U.O.T.	PZA	1.0000			
15	40.1650.3010.0020	Impermeabilización en losa de azotea a base de dos capas de emulsión asfáltica, doble membrana de poliéster y pintura protectora color terracota. Incluye: acarreo, desperdicios, materiales, herramienta y mano de obra.	M2	155.5000			
15	40.1650.3010.0081	Relleno en azotea de edificios a base de mortero cemento-jal 1:4 para pendientes de bajadas pluviales de 11 cm de espesor, con acabado de entortado de mortero cem-are 1:3. Incluye: trazo y nivelación, tendido, compactado, acabado fino, materiales y mano de obra.	M2	230.0000			
15	45.1650.4010.0821	Suministro y colocación de puerta abatible de dos hojas de cancelería en aluminio de 1.60 X 2.10 m. cristal de 3 mm, cerradura embutida tipo phillips, incluye: jaladeras, marco y contramarco.	PZA	3.0000			
15	45.1965.1000.0020	Suministro e instalación de tubería de acero de inoxidable 304L, sin costura de 20 cm de diámetro cédula 40. incluye: flete, acarreos y maniobras locales puesto L. A. B. en el almacen de la obra en la localidad.	ML	100.0000			
15	45.1965.1000.0021	Suministro e instalación de tubería de acero de inoxidable 304L, sin costura de 15 cm de diámetro cédula 40. incluye: flete, acarreos y maniobras locales puesto L. A. B. en el almacen de la obra en la localidad.	ML	100.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA
Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
15	45.2100.4042.0060	Suministro e instalación de válvula de mariposa de interior de acero inoxidable de 6 de diámetro. Incluye: bridas, empaques de plomo, tornillos y rondanas de ajuste, flete, acarreo y maniobras locales puesto L.A.B. en el almacen de la obra en la localidad, trazo y mano de obra calificada."	PZA	4.0000			
15	45.2100.4042.0080	Suministro e instalación de valvula de mariposa de acero inoxidable de 8 Incluye bridas: empaques de neopreno y tornillos de ajuste."	PZA	2.0000			
15	45.2150.3000.2501	Suministro e instalación de sopladores marca KAESER modelo DB 220SM STC pr 30-1100 de 40 H.P. o similar. Incluye: mano de obra, materiales y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	2.0000			
15	45.2150.3000.2503	Arranque de sopladores marca KAESER modeloFB 660SM STC 75-1100 de 100 H.P. o similar. Incluye: mano de obra, materiales y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	2.0000			
15	45.2150.4000.0008	Suministro e instalación de brida soldable de acero inoxidable T-304, 150 Lb, de 150 mm de diámetro. Incluye: acarreo hasta el sitio de su colocación, materiales, acomodo, bajada en zanja, trazo y mano de obra calificada.	PZA	8.0000			
15	45.2150.4000.0010	Suministro y colocación de brida soldable de Acero Inoxidable t-304, 150 Lb de 200 mm de diámetro. Incluye: acarreo, materiales y mano de obra.	PZA	12.0000			
15	45.2150.4000.0018	Suministro y colocación de codo de acero inoxidable T-304, 150 Lb, de 150 mm de diámetro por 90°. Incluye: acarreo hasta el sitio de su colocación, materiales, acomodo, bajado en zanja, trazo y mano de obra calificada.	PZA	8.0000			
15	45.2150.4000.0020	Suministro e instalación de codo de acero inoxidable T-304, 150 Lb de 200 mm de diámetro x 90°. Incluye: acarreo, materiales y mano de obra.	PZA	8.0000			
15	45.2150.4000.0028	Suministro e instalación de codo de acero inoxidable T-304, 150 Lb de 150 mm de diámetro por 45°. Incluye: acarreo hasta el sitio de su colocación, materiales, acomodado, bajado en zanja, trazo y mano de obra calificada.	PZA	8.0000			
15	45.2150.4000.0030	Suministro e instalación de codo de acero inoxidable T-304, 150 Lb, de 200 mm de diámetro por 45°. Incluye: trazo, cortes, ajustes, presentación, soldado, acarreo hasta el sitio de su colocación, materiales, acomodo, baiado en zanja y mano de obra calificada.	PZA	2.0000			
15	45.2175.1410.0051	Suministro, instalación y arranque de Tornillo Prensa marca HUBER Q-PRESS 440 o similar Incluye: bomba de lodos, bomba de dosificadora de polimeros, planta acondicionadora de polimero, medidor electromagnetico, compresor, dispositivo de inyección y mezclado, panel de control, sistema de control eléctrico y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	1.0000			
15	45.2400.1010.0081	Reinstalación de cerca de reja de acero de varilla cal. 6 montada sobre cadena de concreto armado. Incluye: colocación de abrazaderas y tornillos, reinstalación de reja, reinstalación de postes con soldadura de 3.00 m de altura, colocación de tapón poste de polietileno color negro, materiales, equipo y mano de obra.	ML	25.0000			
15	45.2900.1160.0031	Suministro y colocación de puerta abatible de dos hojas de cancelería en aluminio de 1.80 X 2.50 m. tipo louver, cerradura embutida tipo phillips, incluye: jaladeras, marco y contramarco.	PZA	4.0000			
15	45.2900.1160.0032	Suministro y colocación de puerta abatible de dos hojas de cancelería en aluminio de 2.40 X 2.50 m. tipo louver, cerradura embutida tipo phillips, incluye: jaladeras, marco y contramarco.	PZA	2.0000			



CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS Y MONTOS DE

Codigo: OB-204-0101-19
Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II EN LA
Ubicación: SILAO, SILAO

Empresa : ESCRIBA EL NOMBRE DE LA EMPRESA

Firma :

Fecha :

Elemento	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO UNITARIO (CANTIDADES CON LETRA)	
16	40.1650.2030.0020	Aplicación de pintura vinilica para interiores y exteriores en dos manos. Incluye: preparación de la superficie, sellador, herramienta y mano de obra.	M2	28.8500			
16	40.1650.3010.0020	Impermeabilización en losa de azotea a base de dos capas de emulsión asfáltica, doble membrana de poliéster y pintura protectora color terracota. Incluye: acarreo, desperdicios, materiales, herramienta y mano de obra.	M2	4.8500			
16	45.1650.2050.0010	Plafond con acabado tipo tirol grano mediano, textura planchado color integral blanco o a escoger en obra, Incluye: Sellador, herramienta y mano de obra.	M2	3.2500			
16	45.2900.1100.0030	Suministro y colocación de puerta abatible de una hoja de cancelería en aluminio de 2.10 x 0.90 m. Cristal de 3 mm, cerradura embutida tipo phillips. Incluye: jaladeras, marco y contramarco.	PZA	2.0000			
17	40.1850.6020.0450	Prueba hidrostática para tubería de polietileno de alta densidad corrugado, Incluye: equipo para prueba y materiales necesarios. Para un diámetro nominal de 450 mm.	ML	91.5000			
18	30.1750.1070.0020	Capacitación de personal para la operación de plantas de tratamiento de aguas residuales (40 hrs)	LTE	1.0000			
19	45.1650.4010.0070	Puerta en dos hojas de malla reja de acero con varilla cal. 6, en panel de 2.50 mts. de altura y 6.0 mts. de largo. Incluye: marco de 2.50 mts. de altura y 3.0 mts. de ancho cada hoja, tapón poste de polietileno color negro, 4 abrazaderas por postey tornillos para fijación y bisagras, construcción bajo plano del fabricante con altura total de 2.50 mts.	PZA	1.0000			
19	45.2400.1010.0060	Cerca reja de acero con varilla cal. 6, en panel de 2.50 mts. de altura y 2.50 mts. de largo. Incluye: postes de 3.00 mts. de altura, esquineros e intermedios a cada 2.50 mts. de separación, tapón poste de polietileno color negro, 4 abrazaderas por poste y tornillos para fijación, construcción bajo plano del fabricante y especificaciones de la CEAG, con una altura total de 2.50 mts.	ML	11.0000			
19	45.2400.1010.0325	Puerta en una hoja de malla reja de acero con varilla cal. 6, en panel de 2.5 m de altura y 1.0 m de largo. Incluye: marco de 2.5 m. de altura y 1.0 m de ancho la hoja, tapón poste de polietileno color negro, 4 abrazaderas por poste y tornillos para fijación y bisagras, construcción bajo plano del fabricante.	PZA	1.0000			
20	45.1250.1020.1040	Suministro y colocacion de material de banco (tezontle rojo) en areas determinadas con un espesor de 10 cms	M2	474.5000			
20	45.1650.9520.0020	Suministro y colocacion de pasto en rollo con una base de tierra lama de 10 cms de espesor incluye: material necesario para su colocacion	M2	1429.8500			
20	45.2500.1030.0060	Suministro y plantación de Arbol tipo Cupaniopsis, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, excavación 1 x 1 x 1.05 m y relleno con tierra lama, riego hasta la entrega de la obra. P.U.O.T.	PZA	10.0000			
20	45.2500.1030.0095	Suministro y plantación de Arbol tipo Acacia Floribunda (acacia blanca) de 1.50 mts. de altura. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, excavación y relleno con tierra lama, riego hasta la entrega de la obra. P.U.O.T.	PZA	20.0000			
20	45.2500.1040.0050	Suministro y colocación de planta tipo ligustrum vulgare (trueno). Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, excavación y relleno con tierra lama, riego hasta la entrega de la obra. P.U.O.T.	PZA	500.0000			
21	50.1300.1010.0050	Pruebas, estabilización y arranque transitorio de planta de tratamiento de aguas residuales, incluye: personal, material, equipo y reactivos para su correcta ejecución.	MES	3.0000			

OBRA

DD/MM/AAAA

IMPORTE	%

OBRA

DD/MM/AAAA

IMPORTE	%

OBRA

DD/MM/AAAA

IMPORTE	%

OBRA

DD/MM/AAAA

IMPORTE	%