

FORMATO No 5. CANTIDADES DE OBRA

MEJORAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR

VII. OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE APLICACIÓN DEL CLORO GAS COMO ELEMENTO DESINFECTANTE EN LA PTAP.

ITEM	DESCRIPCION	Un	Cant	Vr Unit	Vr Total
7.1	EQUIPOS PARA OPERACIÓN MANUAL				
7.1.1	Sistema de dosificación de cloro gaseoso, con intercambiador automático para dosificación continua de cloro y trabajar con dos (2) baterías o sistemas colectores de cloro, con capacidad de 0-2000 lbs./día (40kg/h), avalado por el Instituto Americano del Cloro, segun especificaciones tecnicas. El sistema consta de: • Dos (2) Cloradores ó unidades de dosificación, con capacidad de 0-2000 lbs/día cada uno, operados al vacío; • Uno (1) Rotámetro remoto, con válvula de regulación y medidor de 0-2000 lbs/día.; • Uno (1) Eyector con su difusor, capacidad hasta 2000 lbs/día, para trabajar con agua a presión y producir la mezcla cloro/agua.; • Uno (1) Intercambiador automatico para alternar la operación de dos (2) sistemas colectores de cloro y obtener dosificación continua.; • Manual de Instrucciones y declaraciones de Importación.	Un	1,00		
7.1.2	Suministro de Accesorios para el montaje de Clorador Hydro a pared consistente en: Un (1) Manifold ó múltiple con su resistencia de precalentamiento de una (1) válvula, Una (1) Conector flexible cadmiado de 3/8" x 1.80 metros. Una (1) Prensa ó yugo para válvula del cilindro, Una (1) Llave para válvula del cilindro, Veinte (20) Empaques de plomo, cada uno.	Un	2,00		
7.1.3	Manifold hidráulico para línea de alimentación de agua a Eyector Hydro del sistema de cloración, cada manifold consistente en: * Un (1) filtro en Y para agua de 1" en PVC conexión universal, * Un (1) manómetro dial de 2", conexión 1/4" de 0-100 PSI, * Tubería en PVC Cédula 80 ASTM D 1784, ASTM D 1785, PVC 1120, NSF 14 y 16, * Un (1) juegos de accesorios en PVC para ensamble conjunto (Tees, Bushing, adaptadores, universal) Cedula 80 Americana, * Válvula de Bola de doble vía 1", fabricada en PVC con para uso con productos químicos.	Un	1,00		
7.1.4	Suministro de un distribuidor múltiple de (4) válvulas, para anclar a pared y ser alimentado por dos (2) containers con cloro gas, consistente en: Seis (6) Válvula para cloro de 3/4"; Dos (2) Llaves para válvula de cloro; Cien (100) Empaques de plomo; Tuberia Shulld, de fabricación Alemana o similar; Tres (3) Conexión flexible cadmiada de 3/8"; Dos (2) Prensa o yugo para válvula de cloro-	Un	2,00		
7.1.5	Filtro para gas cloro para remover Cloruro férrico y otro tipo de impurezas.	Un	2,00		
7.1.6	Uniones Amoniacales juego de dos(2) bridas de ¾."	Un	16,00		

7.1.7	Manómetro para la medición de la presión de gas cloro en el sistema con escala de 0-300 PSI con una celda/diafragma que transmite la presión de cloro a través del un diafragma y medio liquido al indicador análogo de presión.	Un	4,00		
7.1.8	Trunnions en aleación de hierro con (2) rodachines con sus respectivas graseras para el soporte de los contenedores de 900 y/o 1000 Kg.	Un	16,00		
7.1.9	Sistema de movilización eléctrico para containers de cloro de 900kg ó 1000kg, con capacidad de hasta 2 toneladas, consistente en: * Diferencial eléctrico de 2 toneladas con 7 metros de cadena. * Trolley eléctrico de 2 toneladas. * • Viga en I de 8" para desplazamientos del trolley en "U".	Un	1,00		
7.1.10	Viga gancho para transporte y movilización de containers de cloro (tonelada ó 900kg) fabricada en materiales altamente resistentes al contacto con cloro gaseoso y con dimensiones especiales para sujetar el cilindro.	Un	1,00		
7.2	EQUIPOS PARA OPERACIÓN AUTOMATICA				
7.2.1	Sistema de Intercambio Automático de contenedores de cloro gas (changeover system), Cada sistema consistente en: • Uno (1) Controlador.; • Dos (2) Válvulas de bola electrónicas.; • Dos (2) Interruptores de presión.	Un	2,00		
7.2.2	Auto válvula digital, con capacidad de 0-250 lb/día	Un	2,00		
7.2.3	Analizadores de cloro residual, se basa en método de medición amperometrico para determinar los niveles de residual presentes en una línea de agua	Un	2,00		
7.2.4	Báscula para pesar dos (2) contenedores de cloro de tonelada, con indicador digital.	Un	4,00		
7.2.5	Montaje completo y puesta en marcha del sistema de desinfección con cloro-gas (equipos de operación manual y automatico), incluye obra civil.	Gl	1,00		
7.3	EQUIPOS DE SEGURIDAD				
7.3.1	Máscaras, para protección facial respiratoria contra gases ácidos y vapores orgánicos.	Un	3,00		
7.3.2	Equipo de emergencia aceptado por el Instituto americano de cloro para contenedores de cloro de 1000 Kg.	Un	1,00		
7.3.3	Vestido completo para manejo de cloro gaseoso.	Un	1,00		
7.3.4	Detector de gas cloro digital.	Un	1,00		
7.3.5	Sistema de Control de Fugas De Cloro para lugares de almacenamiento de contenedores de 1000 kg. Según especificaciones técnicas.	Un	1,00		
7.4	CONSTRUCCION CASETA DE CLORACIÓN				
7.4.1	Localización y Replanteo	M2	225,00		
7.4.2	Excavación Manual en conglomerado, incluye retiro	M3	90,00		
7.4.3	Relleno con material de sitio, compactado al 95% del Proctor Modificado en capas de 0,20 m.	M3	70,00		
7.4.4	Capa de solado concreto pobre e=0,05	M2	650,00		
7.4.5	Piso en Concreto de 3000 PSI e=0,20 m	M2	225,00		
7.4.6	Zapatas en Concreto de 3000 PSI.	M3	8,00		

7.4.7	Viga de Amarre Cimientos 30x30 en Concreto de 3000 PSI.	ML	56,00		
7.4.8	Columnas 30x60 en Concreto de 3000 PSI.	ML	56,00		
7.4.9	Columnas 30x30 en Concreto de 3000 PSI.	ML	28,00		
7.4.10	Viga Aérea 30x30 en Concreto de 3000 PSI.	ML	109,00		
7.4.11	Acero de Refuerzo $f_y = 60000$	KG	3500,00		
7.4.12	Mampostería en ladrillo prensado a la vista , $e=0.12$ m	M2	260,00		
7.4.13	Suministro e Instalación de Teja Termoacústica	M2	260,00		
7.4.14	Cercha Metálica 0,20x0,50 Según diseño	ML	26,00		
7.4.15	Correa en Perfil PHR C220x80x1,5	ML	200,00		
7.4.16	Riostra Cerchas Angulo 2x1/4	ML	18,00		
7.4.17	Riostra Correas Angulo 1x1/8	ML	27,00		
7.4.18	Rejas metálicas	M2	30,00		
7.4.19	Portón Metálico	M2	112,00		
	COSTOS DIRECTOS				
	<i>AIU (30%)</i>				
	TOTAL PRESUPUESTO				
	TOTAL PRESUPUESTO AJUSTADO AL PESO				