FUMIGARCO E.U
Efectividad y Cumplimiento

NIT. 900.314.191-1

CERTIFICA

Que los días 17 de diciembre de 2021 presto asesoría en saneamiento ambiental en las instalaciones de **FUNDACION MESALUD, SEDE CENTRO BRISAS;** ubicada en La Mesa Cundinamarca, con las siguientes especificaciones técnicas:

PROTOCOLO PARA EL LAVADO Y DESINFECCION DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA Y DESINFECCION RED HIDRAULICA

MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

- ESCALERA
- BALDES Y CANECAS PLASTICAS
- MOTO ASPERSOR
- MOTO BOMBA ELECTRICA AUTOCEBANTE DE INMERSION
- ESCOBAS
- CEPILLOS
- RODILLOS
- HIPOCLORITO DE SODIO LIQUIDO
- JABON EN POLVO

ELEMENTOS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL QUE INTERVIENE EN EL PROCESO.

RESPIRADOR 3M 7502 CON CARTUCHOS 6003
BOTA DE CAUCHO CAÑA ALTA
OVEROL
GUANTES DE NITRILO

ORDEN DEL PROCEDIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCION DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

- ✓ Informar al director del centro la fecha en la cual se realizará el programa.
- ✓ Informar al director del centro sobre el cierre de registro de ingreso de agua al centro y recomendación de coordinar con el personal de las diferentes secciones del mismo sobre recoger agua en canecas

Calle 8 No. 15-28
Cel: 311 242 5005
La Mesa - Cundinamarca
E-mail: fumiarcoeu@hotmail.com

y recipientes para reserva durante la jornada de lavado y desinfección de los tanques del centro.

ALISTAMIENTO PREVIO PARA EL PROCEDIMIENTO (aplica para tanques subterráneos en cemento y plásticos que se encuentran en el centro):

- ✓ Inspección visual de entrada a los tanques.
- ✓ Revisión de flotadores y hermeticidad.
- ✓ Remoción de residuos sólidos.

LIMPIEZA Y LAVADO

- ✓ Con el agua que se encuentra en los tanques (entre 20 -30 cm de agua), se procedió a estregado con cepillo suave en paredes con jabón en polvo neutro, removiendo los residuos adheridos al tanque.

- ✓ En los tanques que cuentan con drenaje, se procedió a la apertura del mismo, liberando el nivel de agua existente en el tanque y estregando de igual forma el piso del mismo. En los tanques que no cuentan con drenaje se implementó una moto bomba eléctrica sumergible para la extracción del nivel de agua del tanque y residuos del proceso de estregado de las superficies.
- ✓ En los tanques subterráneos (de concreto), se implementó moto aspersor para el enjuague final de paredes y piso de los mismos. En los tanques plásticos se realizó enjuague manual.

DESINFECCION

Para el proceso de desinfección se implementó una solución de hipoclorito de sodio con una concentración del 5%.

Teniendo en cuenta que los acueductos que abastecen el centro son veredales y la presencia de residuos en los tanques es alta, se implementa una concentración de hipoclorito de sodio de 2500 ppm.

Para el proceso de desinfección de la totalidad de los tanques de almacenamiento de agua del centro son necesarios 20 lt de solución de 2500 ppm.

Para la obtención de la dilución requerida para la desinfección de los tanques de almacenamiento tendremos en cuenta la siguientes formula:

$$V = \frac{Cd \times Vd}{Cc}$$

Donde:
V: volumen
Cd: concentración deseada
Vd: volumen deseado
Cc: concentración conocida del hipoclorito de sodio

Para nuestro caso tenemos:
Cd: 0.5% (2500 ppm) de hipoclorito de sodio
Cc: 5% (50000 ppm) de hipoclorito de sodio
Vd: 20 lt (20000 ml)
V: --

$$\textbf{Vc: } \frac{\textbf{(2500ppm) * (20000 ml)}}{\textbf{(50000ppm)}} \textbf{ = 1000 ml de hipoclorito de sodio.}$$

Entonces para nuestro proceso de desinfección en los tanques de almacenamiento de agua del centro se requiere agregar 1000ml (1lt) de hipoclorito de sodio comercial al 5% a 19 lt de agua para obtener 20 lt de la solución de 2000 ppm para aplicación con rodillo en felpa en la totalidad de los tanques del centro.

- Luego de la obtención de la solución para desinfectar se procedió a la aplicación mediante rodillo en la totalidad de las paredes y piso de los tanques a tratar.

- Tiempo de acción de la solución desinfectante: 30 minutos.

- Luego se procedió a enjuague a baja presión del tanque en tratamiento con agua limpia repitiendo el proceso una vez y extracción por drenaje o bomba sumergible según corresponda en cada tanque en tratamiento.

Calle 8 No. 15-28
Cel: 311 242 5005
La Mesa - Cundinamarca
E-mail: fumiarcoeu@hotmail.com

- Se permite la circulación de agua por tuberías y drenes del tanque para purga y limpieza de tuberías.

- Enseguida se procedió a sellar desagües de los tanques en tratamiento, verificación de conexiones y empaques, flotadores y hermeticidad posterior al llenado del tanque tratado.

TANQUES TRATADOS EN EL PROCEDIMEINTO DE LAVADO Y DESINFECCION:

- **(Ref.1)** TANQUE SUBTERRANEO CEMENTO 40000 L APROX CONCRETO.
- **(Ref.2)** TANQUE SUBTERRANEO CEMENTO 30000 L APROX CONCRETO.
- **(Ref.3)** TANQUE AEREO PLASTICO 2000 L DOS (2) UNIDADES.
- **(Ref.4)** TANQUE AEREO PLASTICO 1000 L UNA (1) UNIDAD.

Elementos de lavado y desinfección:

- Hipoclorito de sodio comercial al 5%
- Detergente en polvo neutro.

HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES:

Ninguno.

La presente se expide en La Mesa Cundinamarca, a los 20 días del mes de diciembre de 2021.

Atentamente,



Jhon Edwar Correal Martínez
Asesor en servicios de saneamiento ambiental

Calle 8 No. 15-28
Cel: 311 242 5005
La Mesa - Cundinamarca
E-mail: fumiarcoeu@hotmail.com