

INFORME

VISITA PLANTA DE TRATAMIENTO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA HORMIGA, VALLE DEL GUAMUEZ (PUTUMAYO)

INTEGRANTES

MIGNARD DIAZ

NELSON TORIJANO

LIDIA SOLARTE

DIANA BOLAÑOZ

ANDREA AGUDELO

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)

16-02-2012

PLANTA DE TRATAMIENTO ACUEDUCTO

La población de la hormiga, cuenta con una planta de tratamiento SEMI-COMPACTA, de tres conos o segmentos PETAP (planta de tratamiento de agua potable), capacitados para recibir 16 lt/seg. Construida en fibra de vidrio (conos y filtros), un tanque de almacenamiento sobre el piso con capacidad de 480 m³, y un tanque elevado a 17m, con capacidad para 98 m³ en concreto. En sus instalaciones también cuentan con un cuarto para laboratorio con baño (w-c), donde se encuentran dos tanques plásticos de 500 lt, de capacidad. Un tanque contiene sulfato de aluminio preparado así: 125 galones de sulfato de aluminio por 500 lt, de agua y su respectivo dosificador eléctrico. El otro contiene soda caustica, preparada así: 25 kl por 500 lt, de agua y su respectivo dosificador eléctrico, también se encuentra una electrobomba de 1,1/4 de capacidad para abastecer los tanques que ahí se encuentran, el laboratorio está dotado de un equipo de jarras, que sirve para hacer pruebas y medir los químicos antes de aplicar al sistema, ejemplo: se mide el pH y la flo, también cuenta con un kit- de cloro para medirlo antes de aplicar al tratamiento, con un máximo de 2% para que en la tubería maneje 1.5%, todo lo que se hace dentro de este laboratorio lleva un registro de control, un cuarto para guardar la soda caustica y el cloro granulado, una planta eléctrica, y un lugar para ubicar el cloro gaseoso, el sulfato de aluminio tipo b, por ser líquido lo acumulan o agrupan sus recipientes en los pasillos del lugar. Esta planta de tratamiento de agua potable es alimentada por dos tubos de 6", uno procede del alto Palmira y llega por gravedad, el otro es recogido del río la hormiga, y bombeado hasta esta con electrobomba, más o menos a unos 80 m, de distancia de la planta. Su funcionamiento depende de energía eléctrica y es más o menos así:

Los tubos de abastecimiento depositan el agua en una canaleta, que está capacitada para recibir 20lt /seg. Dentro de ella se encuentra una regleta que mide el agua que entra por segundo, donde se le aplica el sulfato de aluminio y la soda caustica, por medio de los dosificadores que hay en el laboratorio, esto es más o menos 27 kl de sulfato de aluminio por 24 horas, y 1kl de soda caustica por 24 horas, esta canaleta entrega el agua al primer segmento o cono del centro, donde su tarea principal es oxigenar, en este segmento se forma una espuma cuando el agua tiene residuos como aceite, detergentes, entre otros, estos tres conos o segmentos están contruidos tipo panal abejas. Luego pasa al segundo cono o segmento donde la tarea es la decantación, la soda caustica se encarga del control del pH o acides del agua en un 5 y 6 %, lo óptimo es de 8%, el sulfato de aluminio se usa como coagulante para que las impurezas se unan en partículas más grandes llamados sedimento o flo, también controla la alcalinidad del agua El tercer cono o segmento lleva el agua a los filtros.

Estos filtros están constituidos por tres capas de piedra mediana y delgada, tres capas de arena y una capa de carbón mineral en piedra de ahí pasa a los tanques de almacenamiento, el cloro gaseoso es aplicado en el caudal del agua, de la siguiente manera: 2.7lb/24hr cuando el cloro gaseoso escasea se le aplica cloro granulado preparado previamente en el laboratorio y se aplica de la siguiente manera: 60kl /45días y cae al tanque de almacenamiento por goteo (gravedad). De ahí es bombeado al tanque elevado que beneficia a tres barrios (villa Natalia, panorámico, la Parker) 98m³. El otro de 400m³ abastece la otra parte del pueblo. Esta planta es muy pequeña para esta población.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Los diámetros de tubería que maneja el pueblo para las aguas residuales es de 16", 14", 12", 10", 8", 6" llega a una canaleta de sedimentación tiene una regleta que mide los lt/sg de aguas que entran. Tiene una compuerta para dejar pasar rápidamente las aguas en caso de rebose. Esta diseñadas para recibir 18lt/seg y actualmente le llegan más o menos 70lt/seg, estas pasan a las piscinas de oxidación, estas son huecos en la tierra forradas con geo membrana, esta planta contaba con tres piscinas interconectadas entre sí, donde se trataba de neutralizar su efecto nocivo con plantas u hongos especiales para ello. Luego de succionada y bombeada a la planta de tratamiento de aguas residuales (petar), construida en fibra de vidrio y muy parecida a la de acueducto esta es tipo cajón con divisiones más pequeñas dentro de ella, donde el agua se le agregan unas bacterias que se encargan de un porcentaje de su purificación.

Esto proceso tiene una duración de 4 – 6 meses. Luego pasan a unos filtros idénticos a los del acueducto, de ahí pasa a una canaleta donde le adicionan cloro y por último es depositada en el río la hormiga, la sedimentación es retirada y homogenizada con arena y tierra y es utilizado como abono orgánico.