DIAGNOSTICO SISTEMAS DE ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANÍ

Contenido

1 OBJETIVO 5
1.1.1 Objetivos específicos 5
2 ALCANCE 5
3 SISTEMA DE POTABILIZACION VEREDA BELGRADO 6
3.1.1 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA PTAP 6
3.1.2 Mantenimiento de pintura – Planta de tratamiento de agua potable 6
3.2 PAREDES INTERNAS MÓDULO DE FLOCULACIÓN Y FILTRADO 7
3.2.1 Diagnóstico 7
3.3 BOMBAS DOSIFICADORAS Y TANQUE DE 500 LITOS 8
3.3.1 Diagnóstico 8
3.4 CASETA DE LABORATORIO 8
3.4.1 Diagnostico 8
3.5 COMPARTIMIENTO PROCESO DE FILTRACIÓN 9
3.5.1 Diagnostico 9
3.6 REGISTRO DE 3" 10
3.6.1 Diagnostico 10
3.7 PRUEBA DE BOMBEO 11
3.8 PARTE ELECTRICA 11
4 SISTEMA DE POTABILIZACION VEREDA LAS BRISAS 12
4.1.1 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA PTAP 13
4.2 CERRAMIENTO 14
4.3 MEJORAMIENTO, ADECUACIÓN Y REUBICACIÓN DE CAJA DEL MEDIDOR 14
4.4 REPARACIÓN DE CABEZA DE POZO 14
4.5 CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE CONCRETO PARA MICROMEDIDOR E INSTALACION 15
4.6 MANTENIMIENTO DE BOMBAS DOSIFICADORAS 15
4.7 MANGUERA DOSIFICADORA 16

4.8 LECHOS FILTRANTES 16
4.9 APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA EN LA PLANTA 17
4.10 CAMBIO DE ACCESORIOS PARA INSTALAR ELECTROBOMBA 17
4.11 REPOSICIÓN DE REGISTROS DE 2" Y 1½" 17
4.12 REPOSICIÓN DE ACCESORIOS PARA LAVAPLATOS 18
4.13 CAMBIO DE TOTALIZADOR E INTERRUPTOR DOBLE 19
4.14 REPOSICIÓN DE VIDRIOS EN PUERTA 19
4.15 VIDRIOS PUERTA 19
4.16 REPOSICIÓN DE CHAPAS 20
4.17 CASETA 20
4.17.1 PINTURA E IMPERMEABILIZACIÓN 20
5 SISTEMA DE POTABILIZACION VEREDA MARARABE 22
OBSERVACIONES EN CAMPO 22
5.1 CAPTACIÓN ACUEDUCTO 23
5.1.1 Diagnostico 23
5.2 MOTORREDUCTORES 23
5.3 AGITADOR DE CLORO 24
5.4 BOMBA DOSIFICADORA DE COAGULANTE 24
5.5 REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO 24
5.6 TANQUE DE ALMACENAMIENTO 25
5.6.1 Descripción 25
5.6.2 Diagnostico 25
5.7 CASETA DE LABORATORIO 26
5.7.1 Diagnostico 26
5.8 ACCESORIOS DE LAVAPLATOS: 28
5.9 FLOTADOR AUTOMÁTICO DE NIVEL 28
5.9.1 Descripción 28
5.9.2 Diagnóstico 29
El sistema de control de nivel de la planta se encuentra en mal estado. Se requiere su reemplazo. 29
5.10 MANIFOLD 29
5.10.1 Diagnóstico: 29

Durante la inspección se evidenció el deterioro del manifold, por lo que se requiere el reemplazo completo del sistema para garantizar su correcto funcionamiento y evitar pérdidas o fallas en la operación. 29

5.10.2 Actividades requeridas: 29

5.11 COMPARTIMIENTO DE COLMENA 30

5.12 Diagnóstico 30

5.13 LECHOS FILTRANTES 30

5.13.1 Descripción 30

5.14 CERRAMIENTO 31

5.14.1 •Descripción: 31

5.14.2 Diagnóstico 31

5.15 PRUEBA DE BOMBEO 31

6 SISTEMA DE POTABILIZACION VEREDA GUAYANAS 33

6.1.1 Diagnóstico 34

6.2 SISTEMA DE DOSIFICACIÓN 34

6.3 MODULO DE PLANTA DE TRATAMIENTO 34

6.4 PUERTAS Y VENTANAS 35

6.5 REJA DE PUERTA VENTANA 35

6.6 REFLECTORES LED 36

6.7 PINTURA PARA LA CASETA DE CONTROL DE LA PLANTA 37

6.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE MEDIDOR ELÉCTRICO 37

7 SISTEMA DE POTABILIZACIO[illegible] /EREDA SANTA MARIA 39

7.1 MÓDULO DE POTABILIZA[illegible]ÓN PLANTA 40

7.2 SUMINISTRO E INSTALA[illegible]ÓN DE ACCESORIOS HIDRÁULICOS DE 1½" 41

7.3 MANTENIMIENTO O REE[illegible]PLAZO DE MEDIDOR DE SALIDA 41

7.4 MANTENIMIENTO DE CA[illegible]SETA – PINTURA 42

7.5 IMPERMEABILIZACIÓN [illegible]E LA PLACA 43

7.6 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS 43

7.7 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE LA PLANTA 44

7.8 MANTENIMIENTO DEL PORTÓN DE INGRESO Y SEGURIDAD DE LA PLANTA 44

7.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA DE IMPULSIÓN 45

7.10 MANTENIMIENTO DE PUERTAS Y CHAPAS DE SEGURIDAD 46

8 SISTEMA DE POTABILIZACION VEREDA LA GUINEA 47
8.1 MANTENIMIENTO DEL MÓDULO DE POTABILIZACIÓN 48
8.2 Mantenimiento del módulo de dosificación 49
8.3 Mantenimiento de la conexión eléctrica de la bomba periférica 50
8.4 Mantenimiento de caseta y ornamentación existente 50
9 SISTEMA DE POTABILIZACION VEREDA GUAFAL PINTADO 52
9.1 SISTEMA ELECTRICO 53
9.2 BOMBAS DOSIFICADORAS 53
9.3 MODULO DE COMPARTIMIENTO 54
9.4 ACCESORIOS HIDRÁULICOS 55
9.5 SISTEMA DE DRENAJE 55
9.6 REJAS 56
9.7 VIDRIOS 57
9.8 CERRAMIENTO 57
9.9 EVACUACIÓN DE AGUAS DENTRO DE LA PTAP 58
9.10 DAÑOS EN LA RED 58
9.11 CONCLUSIÓN 59

1 OBJETIVO

Realizar el mantenimiento de la infraestructura y los equipos del sistema de acueducto, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento, la continuidad del servicio y la calidad del agua suministrada a la comunidad.

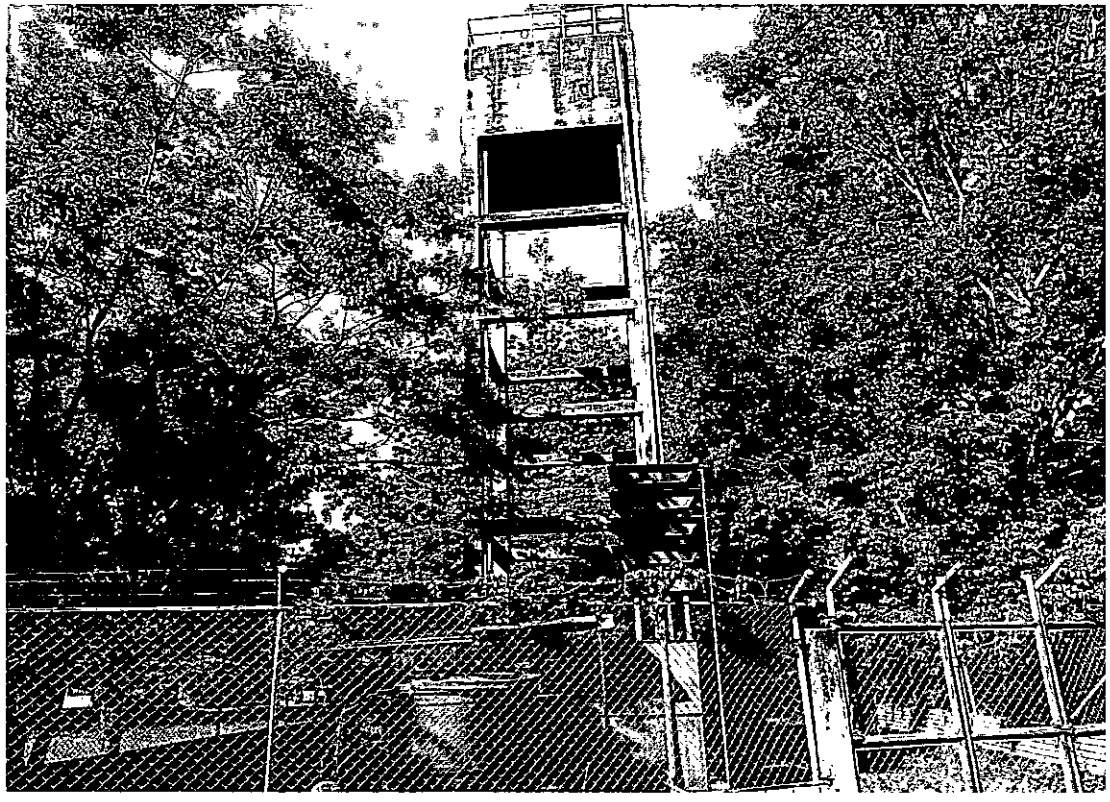
1.1.1 Objetivos específicos

- Realizar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en la infraestructura y equipos que conforman los sistemas de acueducto.
- Identificar y atender oportunamente las fallas que puedan afectar el funcionamiento de los sistemas y la continuidad del servicio.
- Mantener en condiciones adecuadas de operación los equipos de captación, conducción, almacenamiento, tratamiento y distribución del agua.
- Contribuir a garantizar la calidad del agua suministrada a la comunidad mediante el adecuado mantenimiento y funcionamiento de los sistemas de acueducto.
- Prevenir el deterioro de la infraestructura y los equipos, prolongando su vida útil y mejorando la eficiencia de los sistemas.

2 ALCANCE

El mantenimiento comprende el suministro e instalación de materiales, equipos y accesorios, así como la ejecución de actividades de reparación, reposición, adecuación y conservación de la infraestructura, redes, sistemas hidráulicos, eléctricos y de tratamiento del acueducto, garantizando su correcto funcionamiento y la continuidad en la prestación del servicio.

3 SISTEMA DE POTABILIZACION VEREDA BELGRADO



3.1.1 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA PTAP

El Sistema de tratamiento de Aguas está ubicado en la Vereda Belgrado, localizado al occidente del Municipio de Maní – Casanare (Ver Figura 1). Coordenadas 4°47'47.53"N y 72°17'29.63"O El sistema de acueducto se encuentra localizado específicamente en el predio Institucional con Registro Catastral No: 85-139-00-02-0006-0075-000

3.1.2 Mantenimiento de pintura – Planta de tratamiento de agua potable

Se requiere realizar el mantenimiento de pintura en la planta de tratamiento de agua potable del acueducto de la vereda Belgrado, el cual comprende la preparación de superficies, limpieza, resanes donde sea necesario y la aplicación de pintura de acabado en las áreas que lo requieran, tanto en estructuras interiores como exteriores.



Imagen 1 y 2 Planta de Tratamiento Acueducto Belgrado

3.2 PAREDES INTERNAS MÓDULO DE FLOCULACIÓN Y FILTRADO

3.2.1 Diagnóstico

Se evidencia deterioro por corrosión en las paredes internas del módulo de floculación, filtrado y del compartimiento de colmena, lo que compromete la integridad de la estructura. Además, se identificó la rotura de un tubo en uno de los compartimientos de la colmena.

Se recomienda limpiar las superficies afectadas, retirar el material corroído, aplicar protección anticorrosiva y reemplazar el tubo averiado, verificando la integridad de las conexiones. Finalmente, se deben realizar pruebas de operación para confirmar la ausencia de fugas y garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

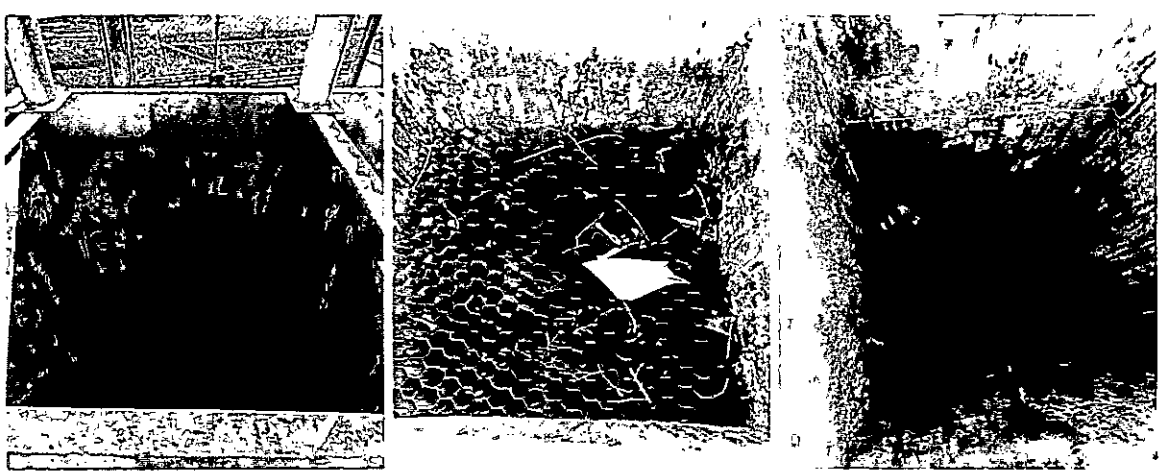


Imagen 3,4,5 Planta de Tratamiento Acueducto Belgrado

3.3 BOMBAS DOSIFICADORAS Y TANQUE DE 500 LITOS

3.3.1 Diagnóstico

Se evidencia que dos bombas dosificadoras y un tanque de 500 litros fueron hurtados, lo que impide la dosificación de los productos químicos y afecta el normal funcionamiento del sistema de tratamiento.

Se recomienda adquirir e instalar dos bombas dosificadoras y un tanque de 500 litros con las especificaciones técnicas requeridas para el proceso. Una vez instalados los equipos, se deben realizar pruebas de funcionamiento para verificar la correcta dosificación de los productos químicos y garantizar la operación eficiente del sistema de tratamiento

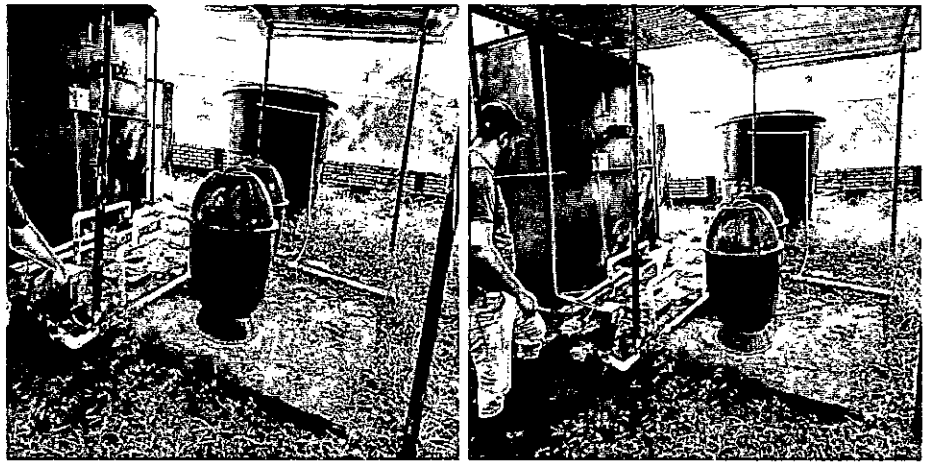


Imagen 5 y 6. Dosificadores eléctricos tipo diafragma y tanques, motores y agitadores para la dosificación

3.4 CASETA DE LABORATORIO

3.4.1 Diagnostico

Se evidenció que la caseta no cuenta con rejas de seguridad, lo que incrementa el riesgo de acceso no autorizado. tambien, presenta deterioro en la pintura, afectación interna por comején y corrosión en la parte inferior de las puertas, condiciones que comprometen su estado de conservación y requieren intervención para garantizar la seguridad y prolongar la vida útil de la estructura.

Se recomienda instalar rejas de seguridad en la caseta para mejorar la protección de la infraestructura y reducir el riesgo de hurto o vandalismo. Asimismo, se debe realizar el tratamiento de la afectación por comején, reparar las áreas deterioradas y efectuar el mantenimiento de las puertas mediante la eliminación de la corrosión, aplicación de

tratamiento anticorrosivo y pintura de protección. Finalmente, se recomienda pintar la caseta en su totalidad para recuperar su estado de conservación y proteger las superficies frente al deterioro causado por las condiciones ambientales



Imagen 7 y 8. Caseta de laboratorio.

3.5 COMPARTIMIENTO PROCESO DE FILTRACIÓN

3.5.1 Diagnostico

El sistema cuenta con dos tanques de filtrado de 24" en fibra de vidrio, con bocas de 1 1/2", lecho filtrante de arena 12–20 y sistema de filtración compuesto por 14 flautas con ranuras de 0.4 mm. Presenta un flujo de filtración de 105 galones por minuto, capacidad máxima de 30 PSI y drenaje de 1 1/2".

Sin embargo, se evidenció que uno de los tanques se encuentra totalmente fisurado en su parte inferior y fuera de servicio, lo que afecta la continuidad del proceso de filtración. Por lo anterior, se requiere el reemplazo del tanque dañado e instalación de un nuevo equipo con las mismas especificaciones técnicas para restablecer el funcionamiento normal del sistema.

- Antracita para filtros. Suministro e instal.
- Arena sílice malla 20 - 40 para filtros
- Grava lavada y libre de calcáreos para filtros 1 /32" - 1 ". Suministro e instal.
- Filtro 24" en fibra de vidrio (Ancho 68 cm X 90 cm de alto).

Tanque de filtración en fibra de vidrio PRFV 24" x 72" para agua potable, con conexiones de 1 1/2"



Imagen 9 Compartimiento proceso de filtración

3.6 REGISTRO DE 3"

3.6.1 Diagnostico

Se evidencia un registro de 3" instalado en la tubería que conduce al tanque elevado del acueducto de Belgrado, el cual se encuentra partido y en mal estado, generando riesgo de fugas y afectación en la operación del sistema. Por lo anterior, se requiere su reemplazo por un nuevo registro de 3" que garantice el adecuado control y funcionamiento de la línea de conducción



Imagen 10 Registro de 3"

3.7 PRUEBA DE BOMBEO

Se debe realizar una prueba de bombeo a caudal constante de 2.65 L/s, equivalente al caudal otorgado, con una duración entre 24 y 72 horas o hasta alcanzar condiciones de equilibrio hidráulico.

Durante la prueba se deben registrar todos los datos operacionales, tales como niveles estático y dinámico, abatimiento y caudal. Posteriormente, se debe entregar el informe técnico con la interpretación de los resultados y los métodos utilizados para el cálculo de los parámetros hidráulicos del acuífero.

3.8 PARTE ELECTRICA

- Un Sistema puesta a tierra
- Un Medidor trifásico3
- Un Totalizador de 80 amp trifásico
- 40 metros de cable N° 2 en aluminio
- 60 metros lineales de cable N° 4 en aluminio
- 13 mts cable 4*10 en cobre encuchetado
- Un contactor con relé térmico de 32A trifásico
- Un Pin de corte trifásico de 60A

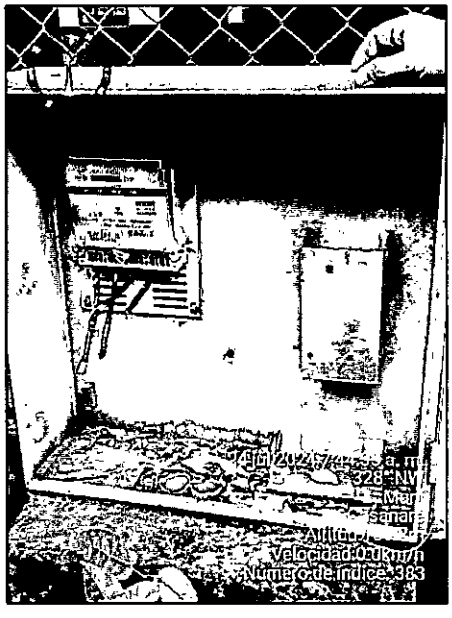


Imagen 11 Medidor de energía

4 SISTEMA DE POTABILIZACION VEREDA LAS BRISAS

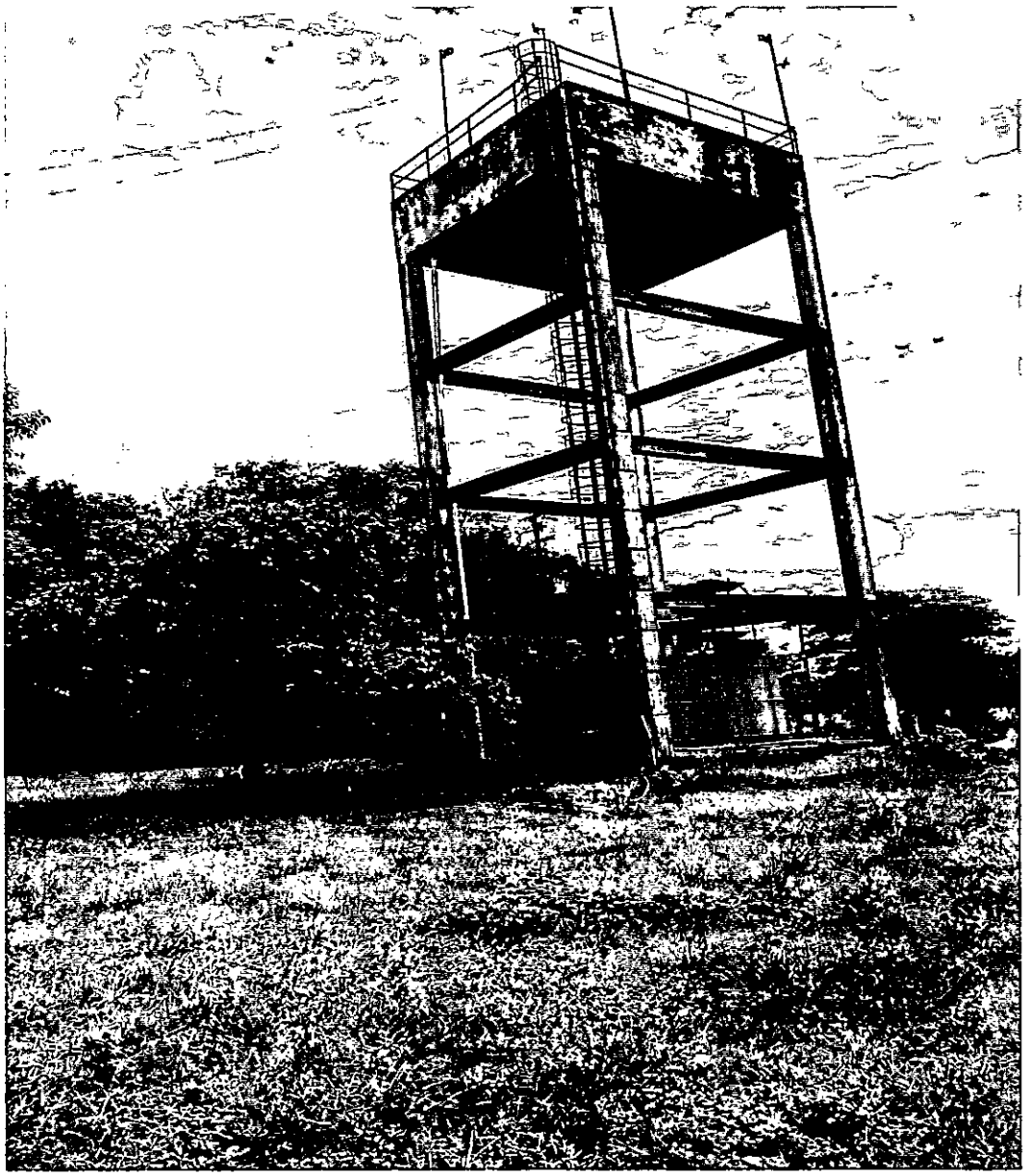


Imagen 12 planta de tratamiento vda las brisas

4.1.1 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA PTAP

El Sistema de tratamiento de Aguas está ubicado en la Vereda las brisas, localizada al noroeste del Municipio de Maní – Casanare El sistema de acueducto se localiza

específicamente en el predio con Registro Catastral No: 00-02- 0007-0078-000, en las Coordenadas: 4°49'0.26"N- 72°22'37.80"O

4.2 CERRAMIENTO

Durante la inspección del predio se identificó la necesidad de construir un cerramiento perimetral debido a la ausencia de una barrera física que proteja el inmueble y defina claramente sus límites.

área 20*20 m de cerramiento, incluido portón

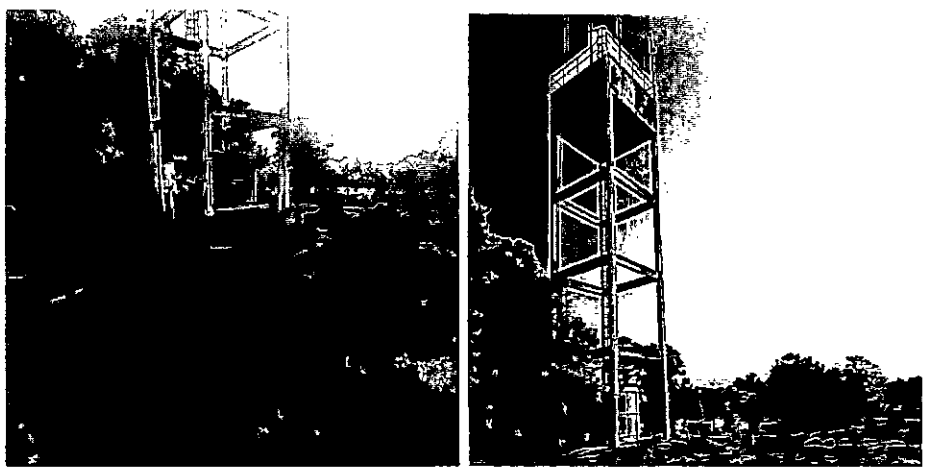


Imagen 13 y 14 Cerramiento planta de tratamiento

4.3 MEJORAMIENTO, ADECUACIÓN Y REUBICACIÓN DE CAJA DEL MEDIDOR

Durante la inspección se evidenció que la caja del medidor presenta condiciones inadecuadas de ubicación y/o estado físico, dificultando las labores de lectura, operación y mantenimiento. Se requiere realizar el mejoramiento y adecuación de la caja, así como la reubicación del medidor, con el fin de garantizar su correcta protección, accesibilidad y adecuado funcionamiento dentro del sistema.

4.4 REPARACIÓN DE CABEZA DE POZO

Durante la inspección se evidenció que la cabeza de pozo presenta tubos rotos y deteriorados, afectando su estabilidad y funcionamiento. Se requiere la reparación y

reposición de los elementos dañados para garantizar la protección del pozo y su correcta operación.

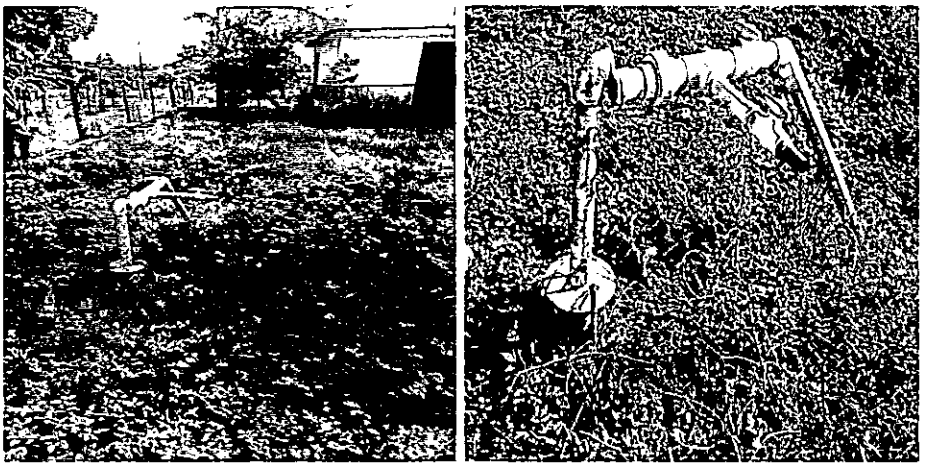


Imagen 15 y 16 cabeza de pozo

4.5 CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE CONCRETO PARA MICROMEDIDOR E INSTALACION

Durante la inspección se evidenció la ausencia de una infraestructura adecuada para la medición del caudal del sistema, así como la falta de un micromedidor. Por lo anterior, se requiere la construcción de una caja de concreto y la instalación del micromedidor con sus respectivos accesorios, garantizando su correcta protección, funcionamiento y accesibilidad para las labores de operación, lectura y mantenimiento, contribuyendo al control y seguimiento del suministro de agua.

4.6 MANTENIMIENTO DE BOMBAS DOSIFICADORAS

Durante la inspección se evidenció la necesidad de realizar mantenimiento preventivo y correctivo a las bombas dosificadoras, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y la correcta dosificación de los productos utilizados en el proceso. La intervención contribuirá a mantener la eficiencia operativa del sistema y a prevenir fallas que afecten la calidad del servicio.

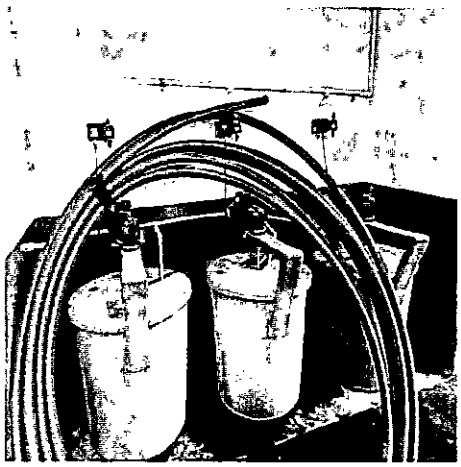


Imagen 17 bombas dosificadoras

4.7 MANGUERA DOSIFICADORA

45 metros manguera dosificadora

4.8 LECHOS FILTRANTES

Durante la inspección se evidenció la necesidad de realizar el cambio total del material filtrante, incluyendo arena, grava y antracita, con el fin de restablecer la eficiencia del sistema de filtración y garantizar la adecuada calidad del agua tratada.

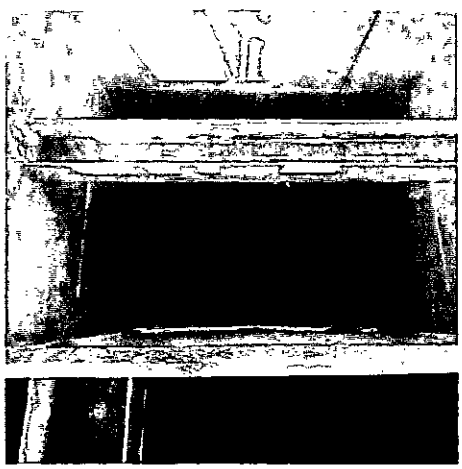


Imagen 18 lechos filtrantes

4.9 APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA EN LA PLANTA

Durante la inspección se evidenció el deterioro del recubrimiento protector en las superficies de la planta de tratamiento, ocasionado por la exposición continua a la humedad y a agentes químicos. Se requiere la aplicación de pintura epóxica para proteger las estructuras, prevenir la corrosión, prolongar su vida útil y mantener adecuadas condiciones de operación e higiene.

4.10 CAMBIO DE ACCESORIOS PARA INSTALAR ELECTROBOMBA

Durante la inspección se evidenció que los accesorios existentes presentan desgaste y no cumplen con las condiciones necesarias para la correcta instalación y funcionamiento de la electrobomba. Se requiere el reemplazo de los accesorios deteriorados para garantizar una instalación segura, un adecuado desempeño del equipo y la continuidad del sistema de bombeo.

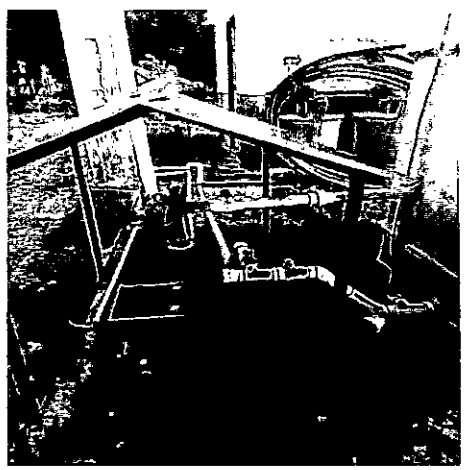


Imagen 19 accesorios para instalar electrobomba

4.11 REPOSICIÓN DE REGISTROS DE 2" Y 1½"

Durante la inspección se evidenció el deterioro y desgaste de los elementos de control de la red hidráulica, afectando la operación y el aislamiento de los diferentes tramos del sistema. Se requiere la reposición de cinco (5) registros de 2 pulgadas y cuatro (4) registros de 1½ pulgadas, con el fin de garantizar un adecuado control del flujo, facilitar las labores de operación y mantenimiento, y asegurar el correcto funcionamiento de la red.

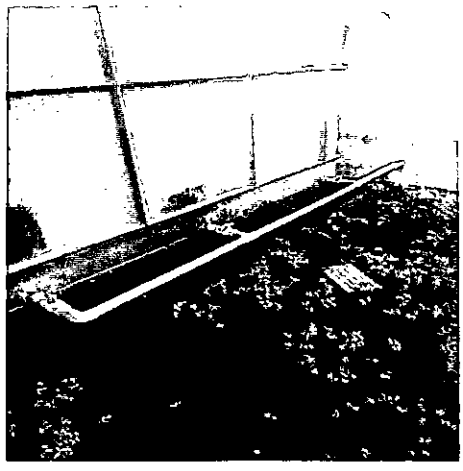


Imagen 20 reposición de registros de 2" y 1½"

4.12 REPOSICIÓN DE ACCESORIOS PARA LAVAPLATOS

Durante la inspección se evidenció el deterioro y desgaste de los accesorios del lavaplatos, afectando su correcto funcionamiento y generando posibles fugas de agua. Se requiere la reposición de los accesorios necesarios para restablecer su adecuada operación, garantizar un uso eficiente y prevenir pérdidas en el sistema hidráulico.

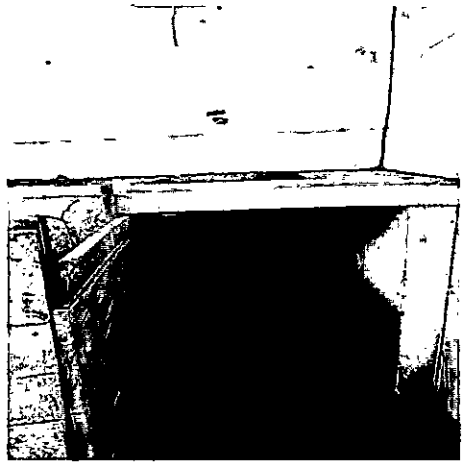


Imagen 21 accesorios para lavaplatos

4.13 CAMBIO DE TOTALIZADOR E INTERRUPTOR DOBLE

Durante la inspección se evidenció la necesidad de reemplazar los elementos eléctricos existentes debido a desgaste o fallas en su funcionamiento. Se requiere la instalación de un (1) totalizador y un (1) interruptor doble, con el fin de garantizar la seguridad eléctrica, mejorar el control del sistema y asegurar la correcta operación de los equipos conectados.

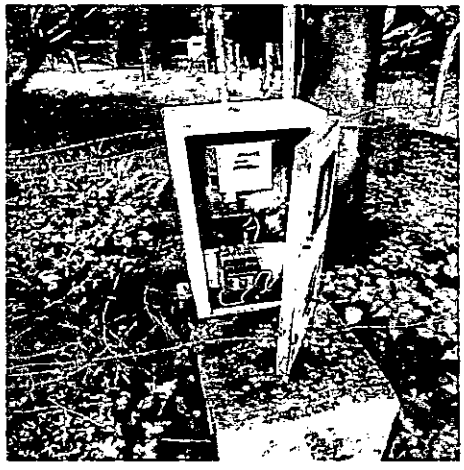


Imagen 22 Caja de contador

4.14 REPOSICIÓN DE VIDRIOS EN PUERTA

Durante la inspección se evidenció el deterioro o ausencia de los vidrios de la puerta, afectando las condiciones de seguridad, protección y presentación de la infraestructura. Se requiere la reposición de los vidrios para garantizar el adecuado cerramiento, mejorar las condiciones de funcionamiento y conservar la integridad del elemento.

4.15 VIDRIOS PUERTA

86 cm*95 cm
70 cm*95 cm
56 cm*1,6 cm



Imagen 23 Reposición De Vidrios En Puerta

4.16 REPOSICIÓN DE CHAPAS

Durante la inspección se evidenció el deterioro y/o mal funcionamiento de las chapas existentes, afectando la seguridad y el control de acceso de la infraestructura. Se requiere la instalación de tres (3) chapas nuevas para garantizar el adecuado cierre, seguridad y funcionamiento de puertas.

4.17 CASETA

4.17.1 PINTURA E IMPERMEABILIZACIÓN

Durante la inspección se evidenció el deterioro de las superficies de la caseta, presentando afectaciones ocasionadas por la exposición a la humedad y condiciones ambientales. Adicionalmente, se identificó en los muros la presencia de invasión de comején, generando afectaciones en algunos elementos de la estructura. Se requiere realizar trabajos de tratamiento, pintura e impermeabilización de la caseta, con el fin de proteger la infraestructura, prevenir daños mayores, mejorar su estado de conservación y prolongar su vida útil

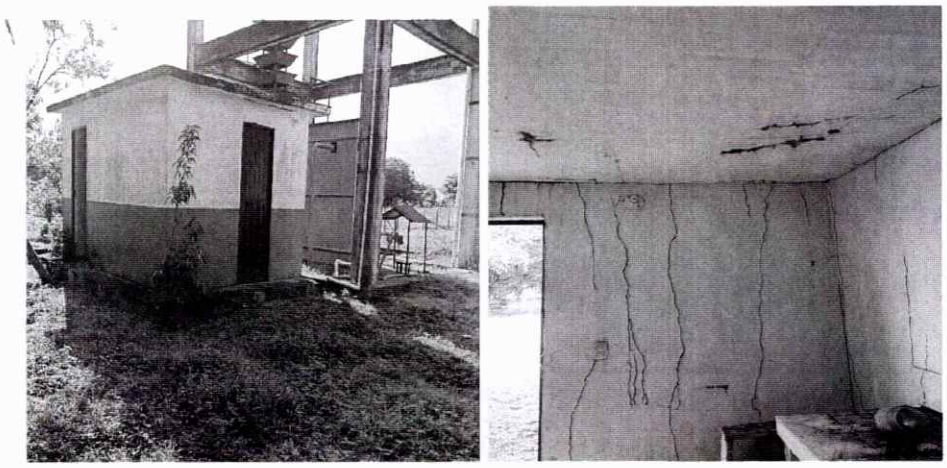


Imagen 24 y 25 pintura e impermeabilización

5 SISTEMA DE POTABILIZACION VEREDA MARARABE

OBSERVACIONES EN CAMPO

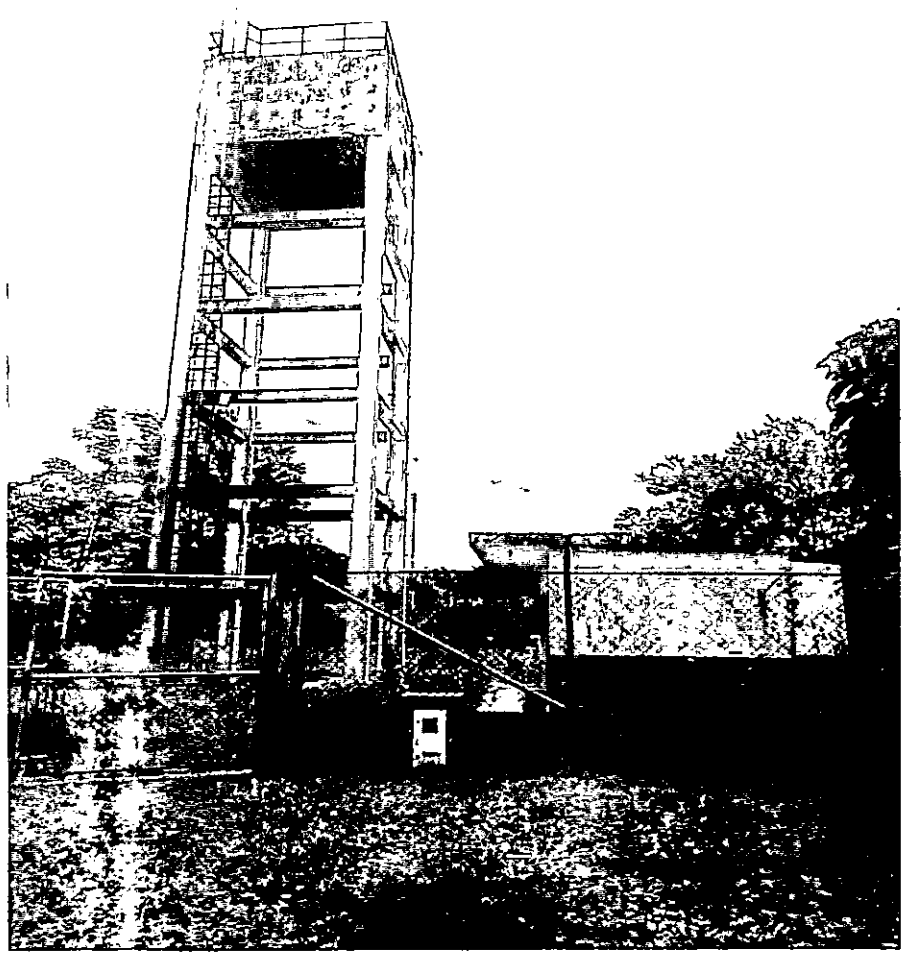


Imagen 26 PTAP de la vereda Mararabe

1.1 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA PTAP

El Sistema de tratamiento de Aguas está ubicado en la Vereda Mararabe, localizado al oeste del Municipio de Maní – Casanare (Ver Figura 1). El sistema de acueducto se encuentra localizado específicamente en el predio Lote Vda. Mararabe con Registro Catastral No: 85-139-00-01-0007-0108-000.

5.1 CAPTACIÓN ACUEDUCTO

5.1.1 Diagnostico

En el momento de la visita de inspección, se observó que los filtros de la PTAP presentan un avanzado estado de deterioro. En particular, el filtro N° 2 presenta una fisura en su parte superior, lo que afecta su correcto funcionamiento y compromete la operación del sistema de tratamiento de agua potable.

Por lo anterior, se requiere el reemplazo de dicho filtro o, en su defecto, realizar las reparaciones necesarias para recuperar su funcionalidad y garantizar el adecuado desempeño de la PTAP

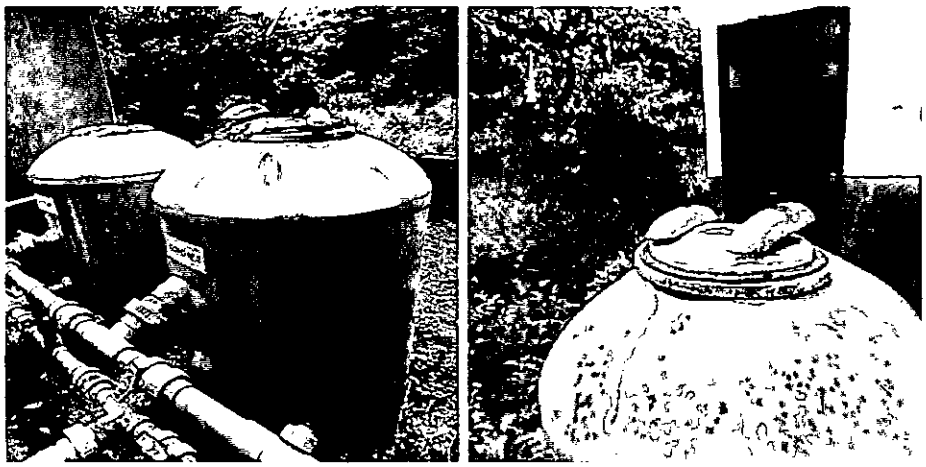


Imagen 27 y 28 compartimiento proceso de filtración

5.2 MOTORREDUCTORES

Durante la inspección se evidenció que los motorreductores requieren mantenimiento preventivo y correctivo, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento. Se recomienda realizar limpieza general, inspección de componentes mecánicos y

eléctricos, lubricación, ajuste de elementos, reemplazo de piezas desgastadas y pruebas de operación.

5.3 AGITADOR DE CLORO

Se verificó que las aspas del agitador de cloro presentan daños que afectan su funcionamiento. Se recomienda su reparación o reemplazo para garantizar una adecuada mezcla del producto químico durante el proceso de dosificación.

5.4 BOMBA DOSIFICADORA DE COAGULANTE

La bomba dosificadora de coagulante presenta fallas operativas que afectan su desempeño. Se recomienda realizar un diagnóstico especializado para determinar la viabilidad de su reparación; en caso de que esta no sea técnicamente o económicamente viable, se deberá efectuar la sustitución del equipo.

5.5 REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO

Suministro e instalación de 45 metros de manguera para dosificación.
Mantenimiento preventivo y correctivo de los motorreductores.

Mantenimiento, reparación o reemplazo de una (1) bomba dosificadora tipo Milton Roy, según el resultado de la evaluación técnica.

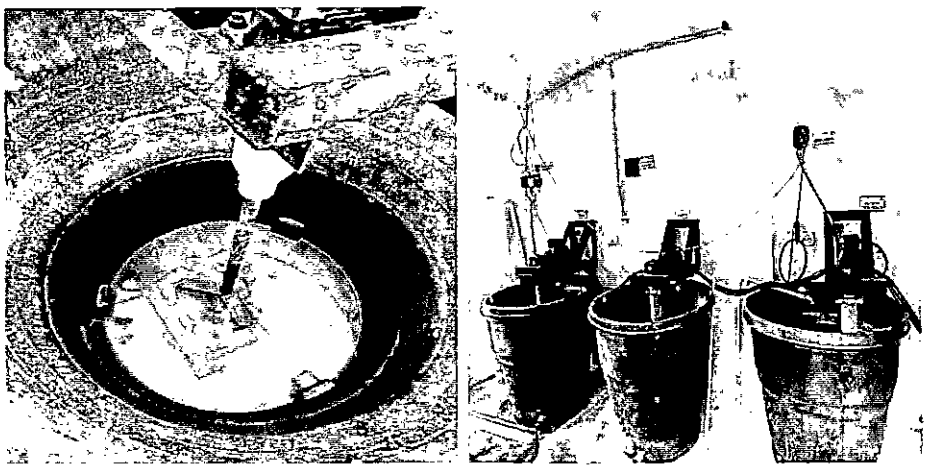


Imagen 29 y 30 Sistema de dosificación de químicos.

5.6 TANQUE DE ALMACENAMIENTO

5.6.1 Descripción

El tanque implementado para el acueducto está construido en concreto reforzado de 3000 psi, las dimensiones aproximadas:

Cantidad	1 unidad
Largo	3.8 metros
Ancho	3.8 metros
Altura total	2.15 metros
Altura útil	2 metros
Borde Libre	0.15 metros
Medición	
∅ entrada	2" pulgadas
∅ salida	4" pulgadas
Material	Concreto reforzado

Tabla 1. Componentes tanque de almacenamiento

El tanque de almacenamiento tiene un volumen total de 28.88 m y es igual a 1/3 del volumen del día de máximo consumo.

5.6.2 Diagnostico

Se requiere la instalación de una (1) tapa metálica de 85 x 85 cm para el tanque de almacenamiento, con el fin de facilitar las labores de lavado, garantizar un adecuado acceso y reducir posibles riesgos operativos o de seguridad.

Adicionalmente, se recomienda realizar la pintura de la estructura del tanque, con el objetivo de proteger el material contra la corrosión y mejorar su conservación.

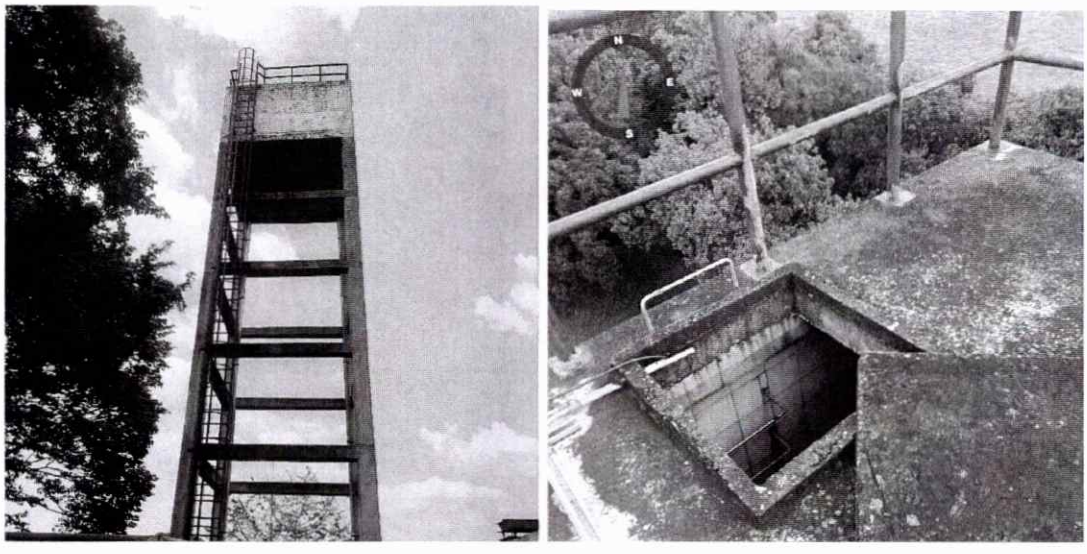


Imagen 31 y 32 Tanque de almacenamiento.

5.7 CASETA DE LABORATORIO

- Descripción

La caseta de laboratorio es el área destinada a la realización de pruebas y análisis básicos del agua dentro de la PTAP. En este espacio se llevan a cabo actividades de control de calidad, como la verificación de parámetros fisicoquímicos y la preparación de soluciones utilizadas en el proceso de tratamiento.

5.7.1 Diagnostico

Durante la inspección se evidenció que el vidrio de la ventana se encuentra roto y de las dos puertas, por lo que se requiere su reemplazo para garantizar la protección y conservación de las instalaciones. Adicionalmente, se recomienda instalar una chapa en la puerta con el fin de mejorar la seguridad y restringir el acceso no autorizado al área.

También se requiere realizar la pintura general de la caseta, debido al deterioro observado en su acabado, con el fin de proteger la estructura y mejorar sus condiciones de conservación.

- Vidrio ventana 70*40 cm
- Vidrio puerta N°1: 35*75 cm
- Vidrio puerta N°2: 35*75 cm

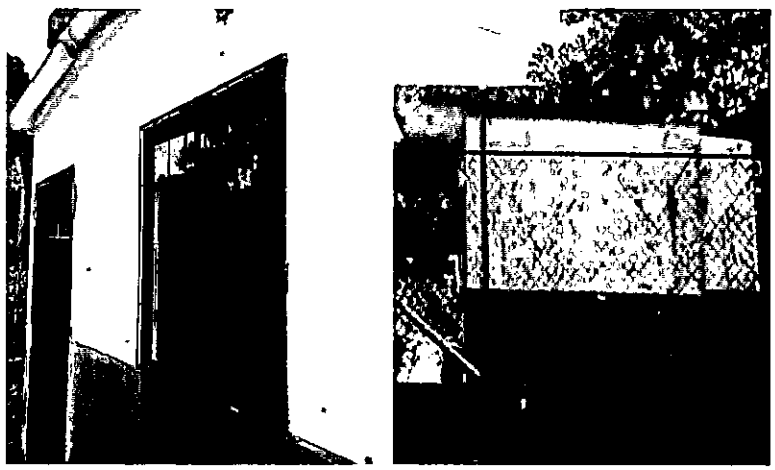


Imagen 33 Y 34 Caseta de laboratorio

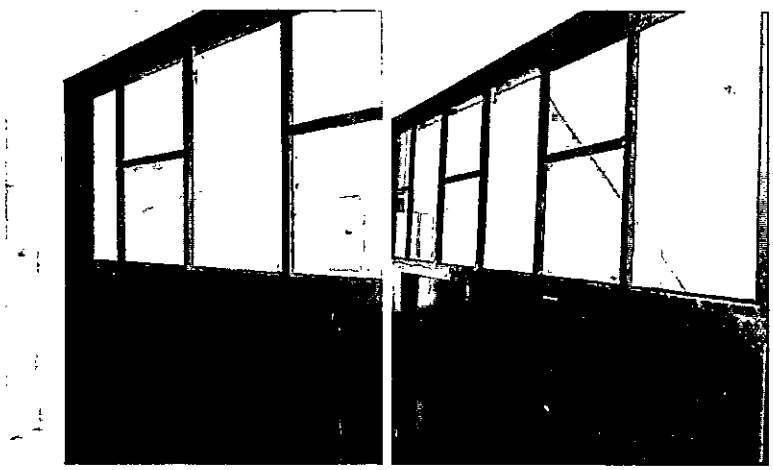


Imagen 35 Y 36 Caseta de laboratorio

5.8 ACCESORIOS DE LAVAPLATOS:

Se evidenció que el lavaplatos no cuenta con los accesorios necesarios para su funcionamiento, tales como grifería, sifón, llaves de paso u otros elementos hidráulicos, por lo que se requiere su instalación para garantizar una adecuada operación.

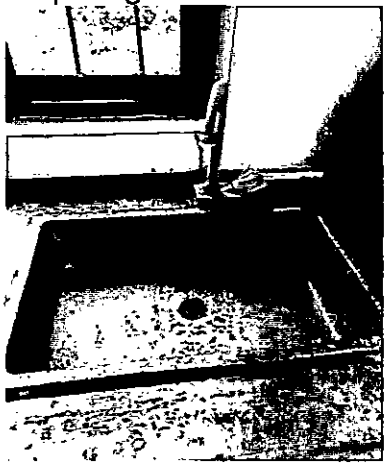


Imagen 37 accesorios de lavaplatos

5.9 FLOTADOR AUTOMÁTICO DE NIVEL

5.9.1 Descripción

Dispositivo encargado de controlar el nivel de agua en el tanque de almacenamiento mediante la activación o desactivación automática del sistema de llenado o bombeo. Su función es mantener el nivel de operación establecido, prevenir el desbordamiento del tanque y proteger los equipos contra el funcionamiento en seco, contribuyendo a una operación segura y eficiente del sistema.

5.9.2 Diagnóstico

El sistema de control de nivel de la planta se encuentra en mal estado. Se requiere su reemplazo.

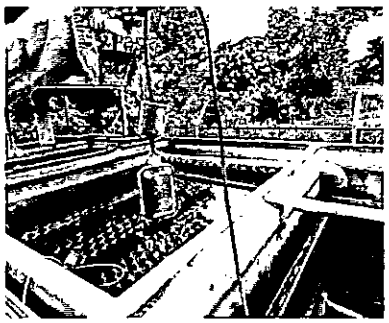


Imagen 38 Flotador automático de nivel

5.10 MANIFOLD

5.10.1 Diagnóstico:

Durante la inspección se evidenció el deterioro del manifold, por lo que se requiere el reemplazo completo del sistema para garantizar su correcto funcionamiento y evitar pérdidas o fallas en la operación.

5.10.2 Actividades requeridas:

- Cambio completo del manifold.
- Suministro e instalación de diez (10) registros de 1½ pulgadas.
- Suministro e instalación de cuatro (4) codos de 1½ pulgadas.
- Suministro e instalación de cinco (5) tees de 1½ pulgadas.

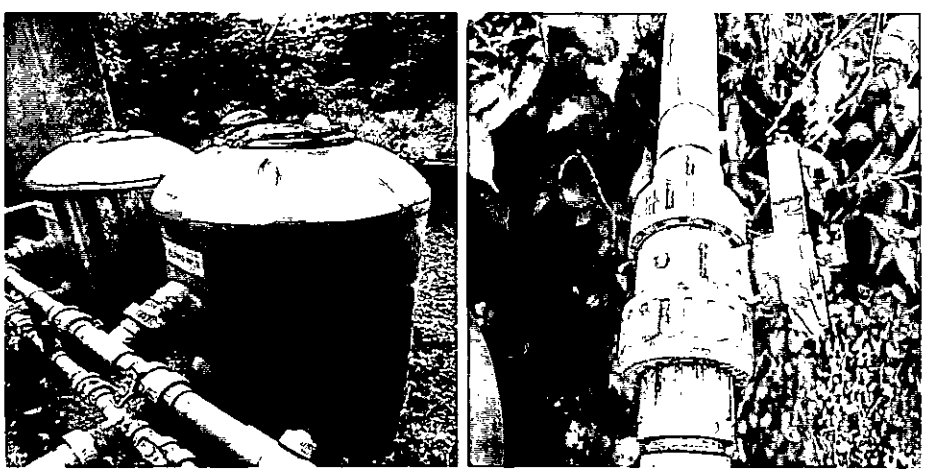


Imagen 39 y 40 MANIFOLD

5.11 COMPARTIMIENTO DE COLMENA

Estructura conformada por módulos con celdas tipo colmena, instalada en la unidad de sedimentación para favorecer la separación de los sólidos suspendidos. Su diseño incrementa el área efectiva de sedimentación, reduce la velocidad ascensional del agua y mejora la eficiencia en la remoción de partículas antes del proceso de filtración

5.12 Diagnóstico

Se evidencia que el compartimiento presenta un cierre o colapso parcial de sus paredes internas, lo que impide el funcionamiento adecuado de la unidad. Como medida provisional, se instalaron tubos plásticos transversales para evitar el desplazamiento de la estructura y permitir parcialmente el cumplimiento de su función.

Sin embargo, esta solución no corresponde al diseño original de la PTAR y no garantiza un funcionamiento eficiente ni seguro

Se recomienda realizar la reparación o reconstrucción del compartimiento afectado, retirando los elementos provisionales instalados y restituyendo las condiciones estructurales y operativas originales, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de la PTAR y prevenir daños mayores en la infraestructura.

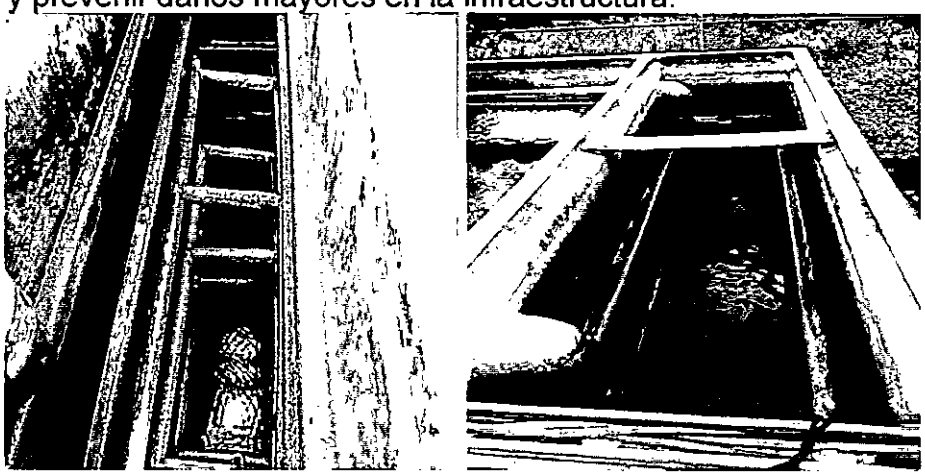


Imagen 41 y 42 Compartimiento

5.13 LECHOS FILTRANTES

5.13.1 Descripción

Los lechos filtrantes corresponden al medio granular utilizado en el proceso de filtración para la remoción de sólidos suspendidos y partículas presentes en el agua.

Durante la inspección se evidenció la necesidad de realizar el cambio total del material filtrante, incluyendo arena, grava y antracita, con el fin de restablecer la eficiencia del sistema de filtración y garantizar la adecuada calidad del agua tratada.

5.14 CERRAMIENTO

5.14.1 •Descripción:

El cerramiento corresponde a la estructura perimetral de la PTAP, diseñada para delimitar el área, controlar el acceso y proteger las instalaciones. Durante la inspección se evidenció la necesidad de realizar mantenimiento, con el fin de conservar su funcionalidad y garantizar condiciones adecuadas de seguridad.



Imagen 43 y 44 cerramiento

5.14.2 Diagnóstico

El cerramiento perimetral de la planta requiere mantenimiento, debido al deterioro observado en su estructura. Se recomienda realizar labores de reparación, ajuste y conservación de los elementos que lo conforman, con el fin de garantizar la seguridad del área, controlar el acceso y proteger las instalaciones de la PTAP.

5.15 PRUEBA DE BOMBEO

Se debe realizar una prueba de bombeo a caudal constante de 0.77 L/s, equivalente al caudal otorgado, con una duración entre 24 y 72 horas o hasta alcanzar condiciones de equilibrio hidráulico.

Durante la prueba se deben registrar todos los datos operacionales, tales como niveles estático y dinámico, abatimiento y caudal. Posteriormente, se debe entregar el informe

técnico con la interpretación de los resultados y los métodos utilizados para el cálculo de los parámetros hidráulicos del acuífero.

6 SISTEMA DE POTABILIZACION VEREDA GUAYANAS

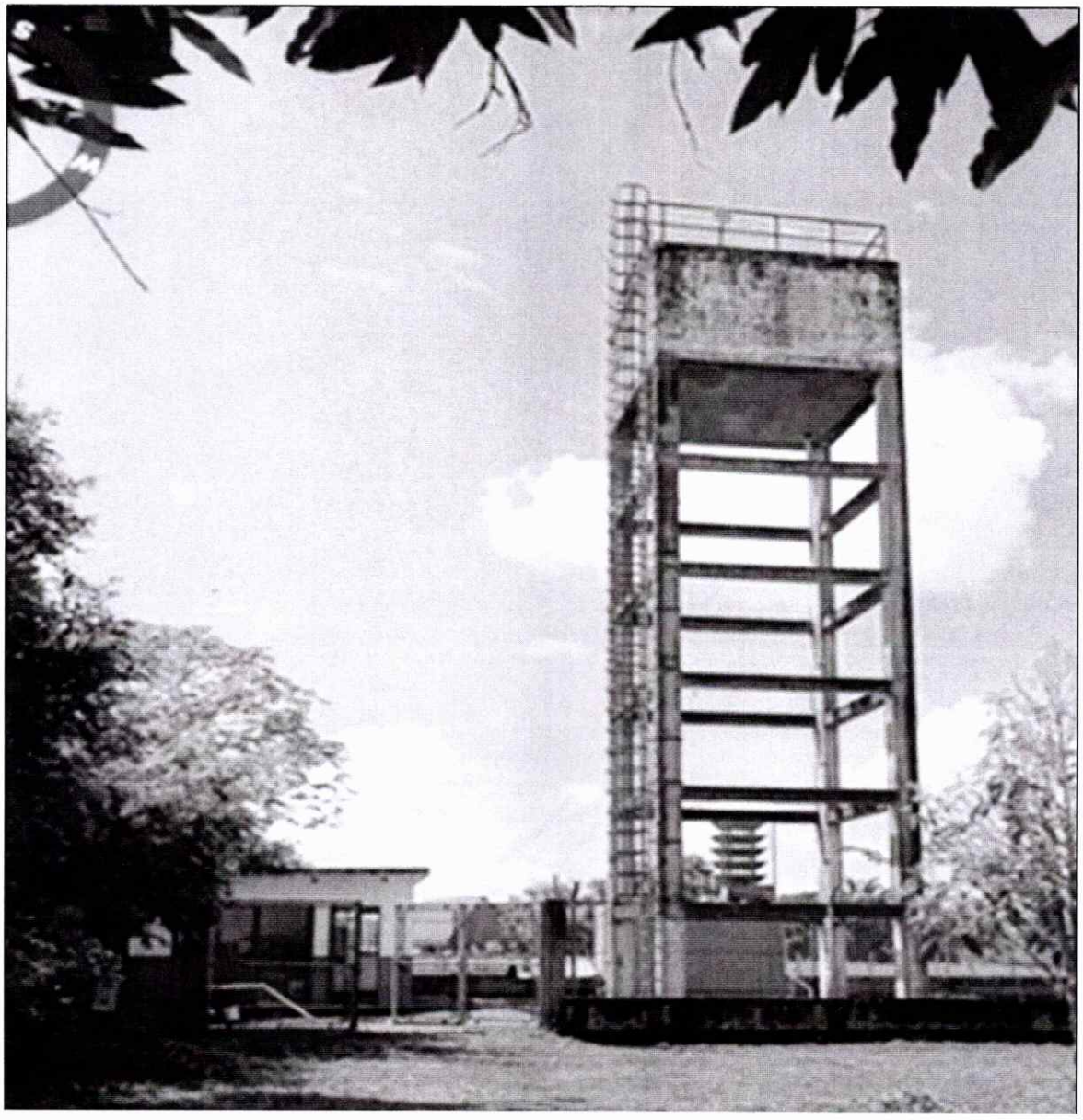


Imagen 45 sistema de potabilización vereda Guayanas

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El acueducto se encuentra ubicado en la Vereda de Guayanas, al sur oriente del casco urbano del municipio de Maní al margen izquierdo de los ríos Meta y Cusiana, a 53 km de la cabecera municipal y limita por el norte con la Vereda Santa Elena, al este con el municipio de Orocue, al oeste con las veredas Campanero y Limonal y al sur con el departamento del Meta, según su ubicación geográfica correspondiente se encuentra ubicada latitud N 00997039" y longitud E 00905032". Para así mismo los habitantes de la vereda se vean beneficiados de dicho tratamiento

6.1.1 Diagnóstico

Durante la inspección realizada a la planta de tratamiento del Acueducto de la Vereda Guayanas, se identificaron las siguientes necesidades de mantenimiento, reparación y reposición de elementos:

6.2 SISTEMA DE DOSIFICACIÓN

Se debe hacer mantenimiento de sistema de agitación por daño y corrosión de las aspas, mantenimiento o cambio de dos bombas de dosificación por colmatación y daño en la válvula de pie, tomas eléctricas por fuera de las cajas

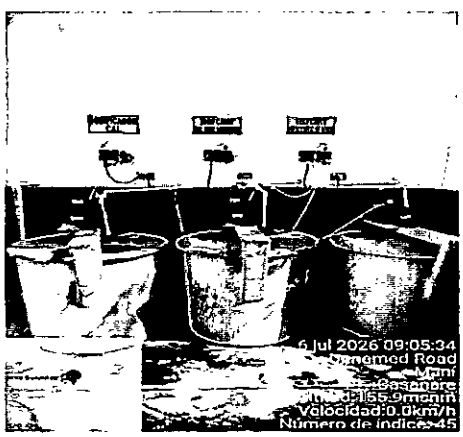


Imagen 46 sistema de dosificación

6.3 MODULO DE PLANTA DE TRATAMIENTO

Realizar pintura general de la planta de tratamiento.

- Ejecutar mantenimiento de la pintura epóxica, debido al deterioro ocasionado por la exposición a la intemperie.
- Reemplazar nueve (9) registros afectados por la radiación solar, discriminados así:
- Siete (7) registros de 2 pulgadas.
- Dos (2) registros de 1½ pulgadas.
- Sustituir el material filtrante de los filtros de lecho rápido, incluyendo arena, grava y antracita.
- Reemplazar treinta (30) metros de manguera milimetrada utilizada para el sistema de dosificación de productos químicos.



Imagen 47 y 48 módulo de planta de tratamiento

6.4 PUERTAS Y VENTANAS

Se requiere el suministro, fabricación e instalación de rejas metálicas de seguridad en puertas y ventanas, así como el suministro e instalación de chapas de alta seguridad en los accesos de la infraestructura del sistema de acueducto, con el propósito de fortalecer la protección de las instalaciones, restringir el acceso a personal no autorizado, salvaguardar los equipos e insumos y garantizar la adecuada operación y conservación de la infraestructura.

6.5 REJA DE PUERTA VENTANA

Se requiere el suministro, fabricación e instalación de rejas tipo bancaria metálica de seguridad para los siguientes elementos de la infraestructura del sistema de acueducto:

- Reja para ventana: dimensiones aproximadas de 1,30 m de alto × 1,10 m de ancho.
- Reja para puerta: dimensiones aproximadas de 1,10 m de alto × 0,80 cm de ancho.
- Reja de ventana: medidas: 1.15 m x 1.10 m
- Reja de puerta: Medidas: 1.15 m x 70 cm
- Reja de ventana 1.94 m x 1.10 m
- Reja de venta 1.13 m x 1.18 m
- chapas para puertas, una puerta no ajusta y no hay llaves de ninguna puerta



Imagen 49, 50 y 51 Reja de puerta ventana

6.6 REFLECTORES LED

Se requiere el suministro e instalación de **dos (2) reflectores LED para uso exterior**, destinados a mejorar la iluminación y seguridad de la infraestructura del sistema de acueducto.

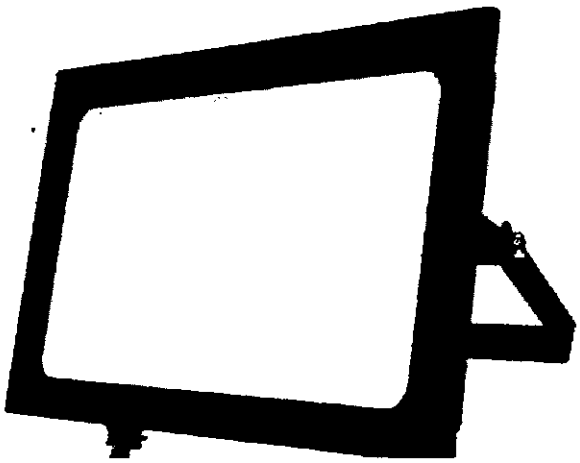


Imagen 52 Reflectores Led

6.7 PINTURA PARA LA CASETA DE CONTROL DE LA PLANTA

Se requiere realizar el mantenimiento y la aplicación de pintura a la caseta de control de la planta de tratamiento, incluyendo la preparación de las superficies, resane donde sea necesario y pintura de acabado para interiores y exteriores, con el fin de proteger la infraestructura contra el deterioro por condiciones ambientales y conservar adecuadas condiciones de funcionamiento y presentación.



Imagen 53 Caseta de control

6.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE MEDIDOR ELÉCTRICO

Se requiere el suministro e instalación de la caja de protección para medidor eléctrico y medidor trifásico

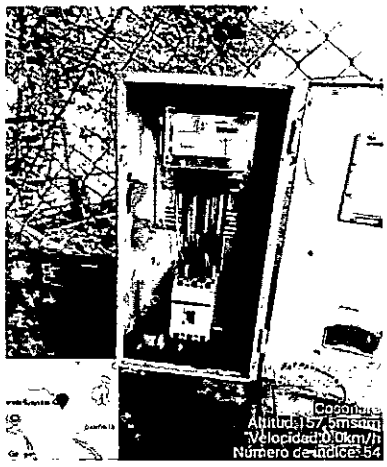


Imagen 54 caja de medidor eléctrico

7 SISTEMA DE POTABILIZACION VEREDA SANTA MARIA

OBSERVACIONES EN CAMPO

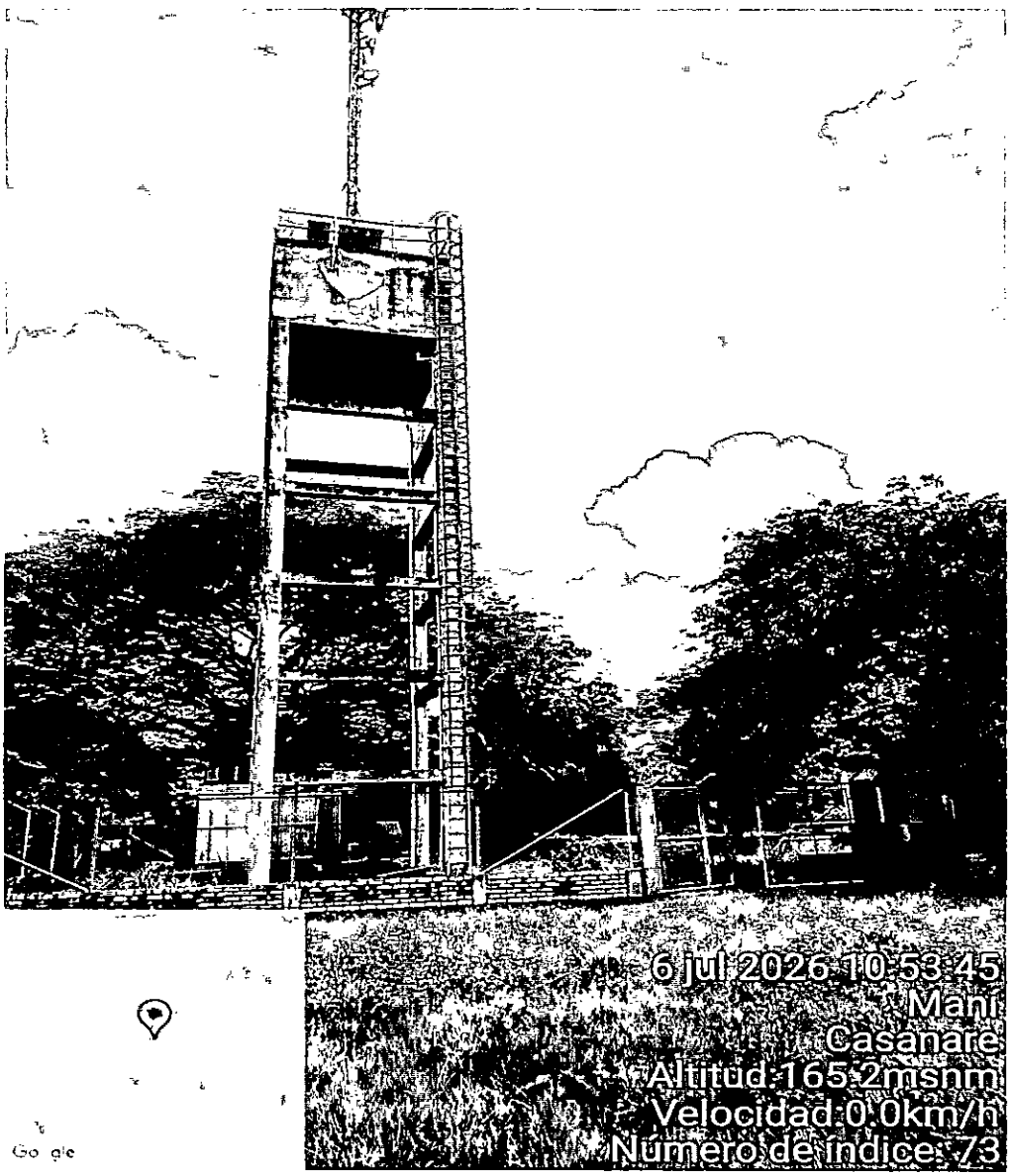


Imagen 55 Sistema de potabilización

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El acueducto se encuentra ubicado en la Vereda Santa María de Palmarito, la cual se localiza el suroriente del municipio de Maní a la margen izquierda de los ríos Meta y Cusiana, en cercanía de la fuente hídrica denominado Caño Materrito a 32.4 km de la cabecera municipal y limita con la vereda La Guinea y Fronteras, al este con las veredas Fronteras y Santa Elena. según su ubicación geográfica correspondiente se encuentra ubicada latitud N 04°37'24.3" y longitud E 72°05'01.7". Para así mismo los habitantes de la vereda se vean beneficiados de dicho tratamiento

7.1 MÓDULO DE POTABILIZACIÓN PLANTA

Se requiere realizar el mantenimiento de la planta de tratamiento de agua potable, el cual comprende las siguientes actividades:

- Suministro y aplicación de pintura epóxica en las estructuras metálicas y superficies que presenten deterioro por exposición a la intemperie, con el fin de garantizar su protección y prolongar su vida útil.
- Suministro e instalación de siete (7) registros de 2 pulgadas y tres (3) registros de 1½ pulgadas, en reemplazo de los existentes que presentan cristalización y deterioro ocasionado por la exposición prolongada a la radiación solar.
- Suministro, retiro e instalación del material filtrante de los filtros de lecho rápido, incluyendo arena, grava y antracita, garantizando la adecuada conformación del medio filtrante y el correcto funcionamiento del proceso de filtración de la planta.

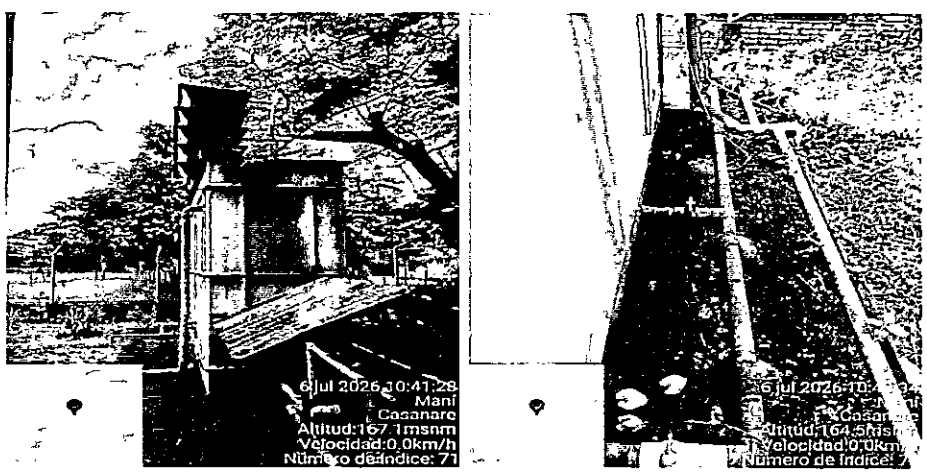


Imagen 56,57 módulo de potabilización

7.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS HIDRÁULICOS DE 1½"

Se requiere el suministro e instalación de un (1) conjunto de accesorios hidráulicos de 1½ pulgadas, correspondiente al reemplazo de "muñeco", el cual incluye:

- Dos (2) uniones universales de 1½".
- Dos (2) adaptadores macho de 1½".
- Un (1) registro de control de 1½".

La actividad contempla el retiro de los elementos existentes en caso de deterioro, la instalación de los nuevos accesorios, el ajuste de conexiones y las pruebas de funcionamiento, garantizando la correcta operación del sistema hidráulico del acueducto

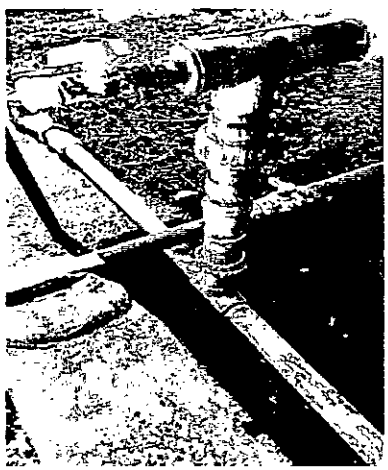


Imagen 58 Accesorios hidráulicos

7.3 MANTENIMIENTO O REEMPLAZO DE MEDIDOR DE SALIDA

Se requiere realizar el mantenimiento o, en caso de ser necesario, el cambio del medidor de salida del sistema de acueducto, con el fin de garantizar la correcta medición del caudal suministrado.



Imagen 59 medidor de salida

7.4 MANTENIMIENTO DE CASETA – PINTURA

Se requiere realizar el mantenimiento de la caseta de la infraestructura del sistema de acueducto, el cual comprende la aplicación de pintura en muros y superficies interiores y exteriores, incluyendo la preparación de superficies, resanes, corrección de imperfecciones y la aplicación de pintura de acabado, con el fin de mejorar la protección de la estructura y conservar sus condiciones físicas y funcionales.



Imagen 60 y 61 caseta

7.5 IMPERMEABILIZACIÓN DE LA PLACA

Se requiere la impermeabilización de la placa de la caseta mediante la aplicación de un sistema impermeabilizante adecuado, con el fin de evitar filtraciones de agua, proteger la estructura frente a la humedad y garantizar la conservación, estabilidad y durabilidad de la infraestructura.



Imagen 62 Y 63 Impermeabilización de la placa

7.6 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS

Se requiere realizar el mantenimiento integral del sistema de dosificación de la planta de tratamiento de agua potable, debido a fallas operativas y deterioro por corrosión. Las actividades comprenden:

- Reparación o reemplazo del sistema de agitación, el cual presenta deterioro total por corrosión.
- Mantenimiento o sustitución de los reductores de velocidad del sistema de agitación, los cuales no se encuentran en condiciones operativas.
- Mantenimiento correctivo o reemplazo de dos (2) bombas de dosificación de químicos que presentan fallas en su funcionamiento.
- Suministro e instalación de sesenta (60) metros de manguera milimetrada para el sistema de dosificación.

Estas actividades tienen como finalidad restablecer el correcto funcionamiento del sistema de dosificación, garantizando la adecuada aplicación de insumos químicos en el proceso de potabilización del agua.



Imagen 64 Y 65 Mantenimiento del sistema de dosificación de químicos

7.7 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE LA PLANTA

Se requiere realizar el mantenimiento del sistema eléctrico de la planta de tratamiento de agua potable, debido a condiciones de deterioro y riesgo operativo. Las actividades comprenden:

- Corrección de las condiciones de seguridad del tablero eléctrico, incluyendo la adecuación y aislamiento de conductores que presentan cables pelados, garantizando el cumplimiento de las condiciones técnicas y de seguridad eléctrica.
- Suministro e instalación de la ca[illegible]de protección del medi[illegible]eléctrico.

Estas intervenciones tienen como fi[illegible]lidad garantizar la se[illegible]uridad, continuidad y correcta medición del consumo de ene[illegible]a eléctrica de la infrae[illegible]tructura del sistema de acueducto.

7.8 MANTENIMIENTO DEL PORTÓN DE INGRESO Y SEGURIDAD DE LA PLANTA

Se requiere realizar el mantenimiento del portón de ingreso a la planta de tratamiento de agua potable, el cual comprende la aplicación de pintura sobre la estructura metálica.

contemplar el suministro e instalación de una cadena con candado de seguridad para el control de acceso a la planta, con el fin de fortalecer las condiciones de seguridad,

restringir el ingreso no autorizado y proteger la infraestructura del sistema de acueducto.



Imagen 66 Mantenimiento del portón de ingreso y seguridad de la planta

7.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA DE IMPULSIÓN

Se requiere el suministro e instalación de una bomba para el sistema de acueducto, en reemplazo de la bomba existente, la cual presenta fallas recurrentes y daños en los sellos mecánicos, afectando su correcto funcionamiento y continuidad operativa.

La actividad contempla el retiro de la bomba actual, el suministro de un equipo nuevo de características similares o superiores, la instalación, conexión, ajustes hidráulicos y eléctricos necesarios, así como las pruebas de funcionamiento, con el fin de garantizar la adecuada operación del sistema de bombeo.

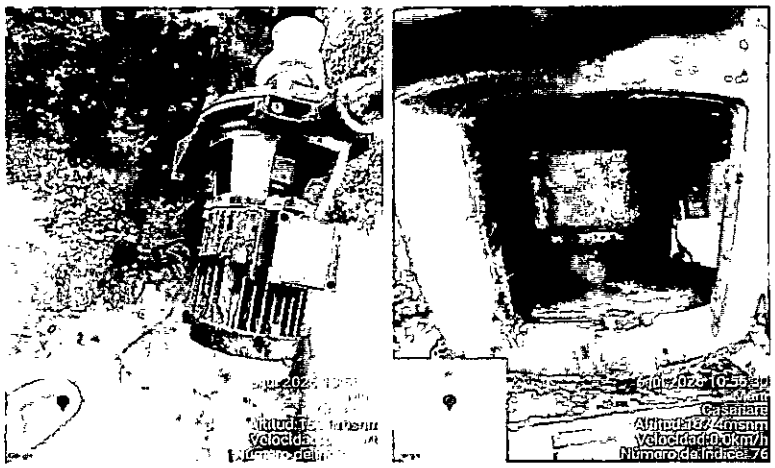


Imagen 67 Y 68 Suministro e instalación de bomba de impulsión

7.10 MANTENIMIENTO DE PUERTAS Y CHAPAS DE SEGURIDAD

Se requiere realizar el mantenimiento de las puertas y chapas de seguridad de la infraestructura del sistema de acueducto, debido al deterioro por uso y condiciones ambientales.



Imagen 69 Y 70 Mantenimiento de puertas y chapas de seguridad

8 SISTEMA DE POTABILIZACION VEREDA LA GUINEA



Imagen 71 sistema de potabilización

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICAS

El acueducto se encuentra ubicado en la Vereda La Guinea, la cual se localiza al suroriente del municipio de Maní a la margen izquierda de los ríos meta y Cusiana, a 23.4 km de la cabecera municipal y limita por el norte con la vereda la Llanerita, al este con las veredas Fronteras y Santa María, al oeste con Chavinave y al sur con la vereda Guafal Pintado, según su ubicación geográfica correspondiente se encuentra ubicada latitud N 00997039" y longitud E 00905032". Para así mismo los habitantes de la vereda se vean beneficiados de dicho tratamiento

8.1 MANTENIMIENTO DEL MÓDULO DE POTABILIZACIÓN

Se requiere realizar el mantenimiento del módulo de potabilización, el cual comprende las siguientes actividades:

- Suministro y aplicación de pintura epóxica sobre la estructura en fibra de vidrio del módulo, con el fin de proteger las superficies y prolongar su vida útil.
- Suministro y aplicación de pintura anticorrosiva en todos los elementos metálicos de la estructura, previa preparación de las superficies, con el propósito de prevenir la corrosión y el deterioro ocasionado por las condiciones ambientales.
- Suministro e instalación de cuatro (4) registros de **2 pulgadas**, en reemplazo de los existentes que presentan desgaste y deterioro, garantizando el adecuado funcionamiento del sistema hidráulico del módulo de potabilización

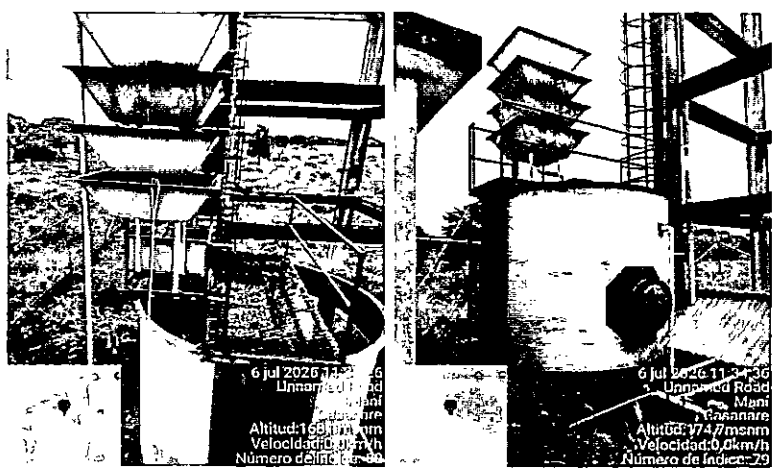


Imagen 72 Y 73 Mantenimiento del módulo de potabilización

8.2 Mantenimiento del módulo de dosificación

Se requiere realizar el mantenimiento correctivo del módulo de dosificación de la planta de tratamiento de agua potable, debido al deterioro de sus componentes mecánicos y eléctricos, con el fin de garantizar la continuidad y eficiencia del proceso de dosificación de productos químicos. Las actividades comprenden:

- Mantenimiento o reemplazo de las aspas y correas del sistema de agitación, las cuales presentan deterioro por corrosión.
- Revisión, ajuste y puesta en funcionamiento del sistema de agitación, conservando los motores existentes, los cuales se encuentran en condiciones operativas.
- Mantenimiento correctivo de una (1) bomba de dosificación que presenta fallas en su funcionamiento.
- Mantenimiento del tablero de control, incluyendo la revisión y reemplazo de los pulsadores o botones de encendido que presentan fallas por quedar atascados durante la operación.
- Suministro e instalación de chumaceras (soportes con rodamiento) o rodamientos (balineras) de los cabezotes del sistema de agitación, debido al desgaste que presentan y que afecta el funcionamiento del equipo.

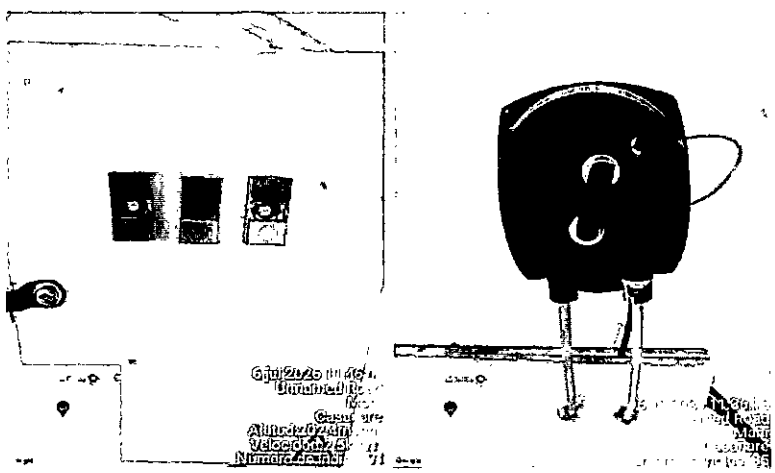


Imagen 74 Y 75 Mantenimiento correctivo tablero de control

8.3 Mantenimiento de la conexión eléctrica de la bomba periférica

Se requiere realizar el mantenimiento de la conexión eléctrica de la bomba periférica, debido al deterioro ocasionado por la exposición a la intemperie, condición que afecta la seguridad y confiabilidad del sistema. La actividad comprende el suministro e instalación de cable eléctrico 4 × 8 AWG

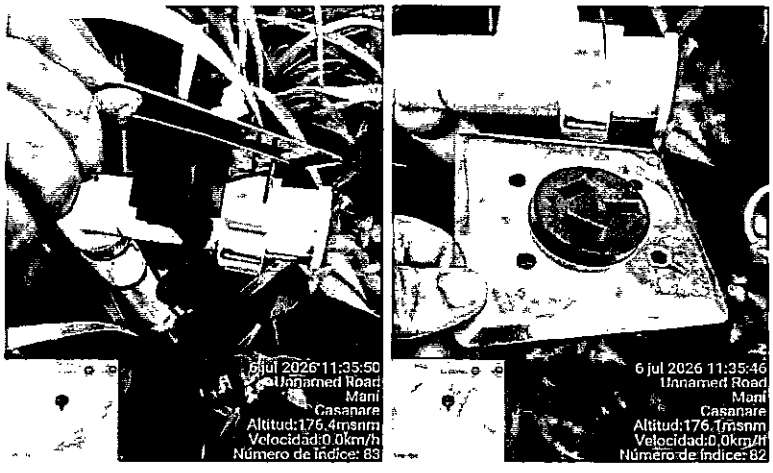


Imagen 76 Y 77 conexión eléctrica

8.4 Mantenimiento de caseta y ornamentación existente

Se requiere realizar el mantenimiento de la caseta y de la ornamentación metálica existente de la infraestructura del sistema de acueducto, mediante la preparación de superficies, limpieza, tratamiento de puntos con corrosión, resanes donde sean necesarios y la aplicación de pintura de acabado.

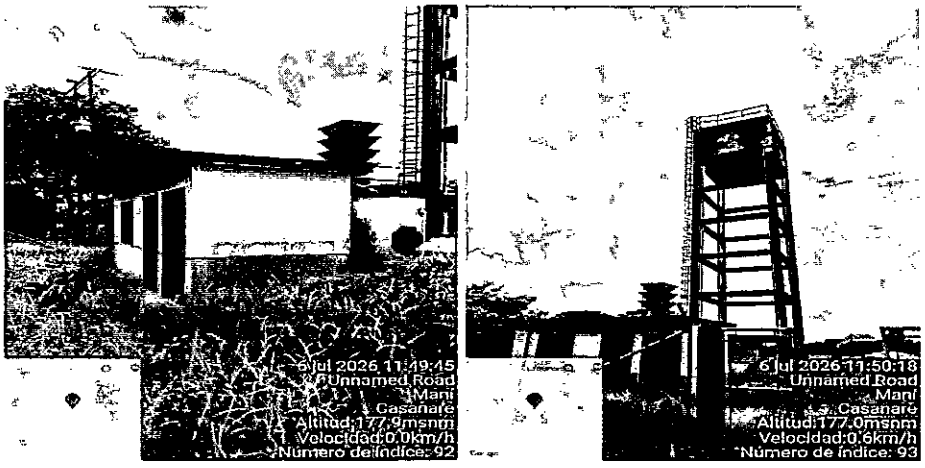


Imagen 78 y 79 caseta y ornamentación existente

9 SISTEMA DE POTABILIZACION VEREDA GUAFAL PINTADO



Imagen 80 caseta y ornamentación existente

LOCALIZACION GEOGRAFICA

El acueducto se encuentra ubicado en el centro poblado Guafal Pintado al sur este del casco urbano del municipio de Maní al margen derecho del rio Cusiana, a 38 km de la cabecera municipal y limita por el norte con las veredas Chavinave y Guinea, al este con la vereda Santa María, al oeste con la vereda Poyata y al sur con las Veredas Limonal y Campanero. Está conformado por una escuela y un caserío de aproximadamente 4 hectáreas y su ubicación geográfica correspondiente se encuentra ubicada latitud N 04°37'24.3 y longitud E 72°05'01.7. Para así mismo los habitantes de la vereda se vean beneficiados de dicho tratamiento

9.1 SISTEMA ELECTRICO

Para la adecuación al sistema eléctrico requerido en la PTAP de Guafal Pintado, se contemplan los siguientes tramos de conexión necesarios para garantizar la alimentación eléctrica desde el transformador hasta el cuarto de control:

12 mts lineales del transformador a la caja del medidor
20 mts lineales de la caja del medidor al cuarto de control

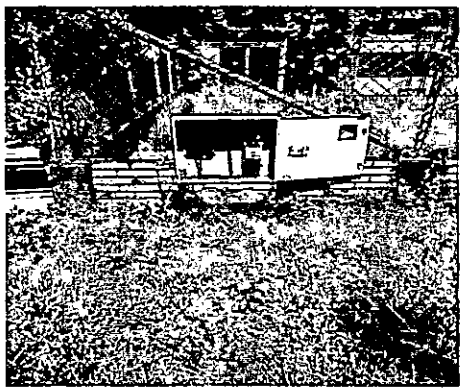


Imagen 81 caja del medidor

9.2 BOMBAS DOSIFICADORAS

Para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de tratamiento y mejorar la eficiencia de los procesos operativos en la PTAP de Guafal Pintado, se requieren las siguientes actividades y elementos de mantenimiento:

- Instalación de sistema de agitación mediante blower para optimizar el proceso de mezcla y tratamiento.

- alización de mantenimiento a las bom s dosificadoras para asegurar su correcto cionamiento.
- ministro e instalación de 45 metros de manguera dosificadora requerida para la ducción y aplicación adecuada de los pr uctos químicos.

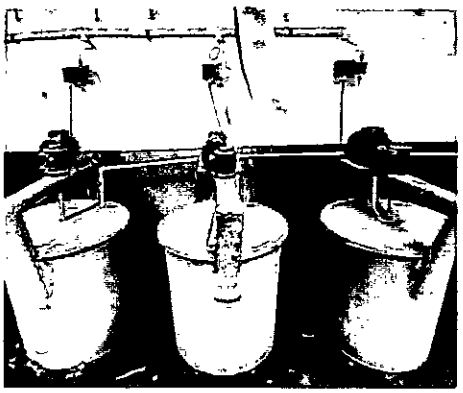


Imagen 82 bombas dosificadoras

9.3 MODULO DE COMPARTIMIENTO

- Cambio e instalación del flotador del sistema.
- Cambio de filtros de lecho rápido para garantizar la eficiencia del proceso de filtración.
- Aplicación de pintura epóxica en la planta para proteger las superficies y mejorar las condiciones de conservación de la infraestructura.

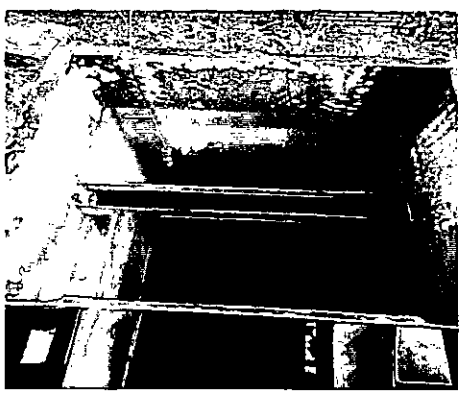


Imagen 83 Módulo de compartimiento

9.4 ACCESORIOS HIDRÁULICOS

Para la instalación y puesta en funcionamiento de la electrobomba en la PTAP de Guafal Pintado, se requieren los siguientes accesorios hidráulicos necesarios para realizar las conexiones correspondientes:

1 tubo de 1 1/2"
1 adaptador macho de 2".
1 reducción de 2" x 1 1/2".
3 registros de 1 1/2".
2 TEE de 1 1/2".
3 semicodos de 1 1/2".
6 uniones de 1 1/2".
2 universales de 1 1/2".
4 codos de 1 1/2".



Imagen 84 accesorios hidráulicos

9.5 SISTEMA DE DRENAJE

Para la implementación del sistema de drenaje en la PTAP de Guafal Pintado, se requieren los siguientes materiales y accesorios hidráulicos necesarios para su instalación y adecuado funcionamiento:

- 5 adaptadores de **2"**.
- 5 registros de **2"**.
- 4 codos de **2"**.
- 4 TEE de **2"**.
- 10 metros de tubería de **2"**.

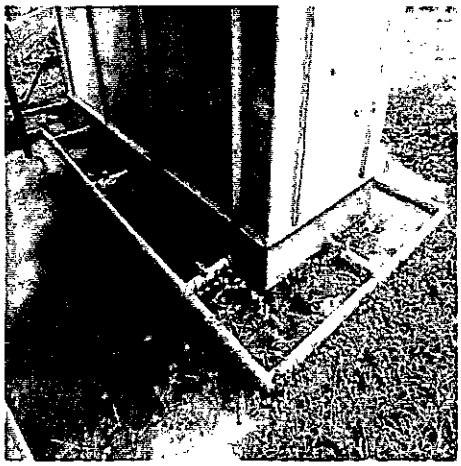


Imagen 85 sistema de drenaje

9.6 REJAS

Para mejorar las condiciones de seguridad y protección de la infraestructura de la PTAP de Guafal Pintado, se requiere la fabricación e instalación de rejas para las ventanas con las siguientes dimensiones:

- 1 reja de 1,60 m x 0,80 m.
- 1 reja de 1,60 m x 1,45 m.



Imagen 86 Rejas

9.7 VIDRIOS

Para la adecuación y mantenimiento de la infraestructura de la PTAP de Guafal Pintado, se requiere el suministro e instalación de vidrios para las ventanas con las siguientes dimensiones

- 1 vidrio de1,45 m x 0,70 m.
- 1 vidrio de 0,36 m x 0,96 m.
- 1 vidrio de 0,84 m x 1,00 m.

Para fortalecer las condiciones de seguridad y adecuación de la infraestructura de la PTAP de Guafal Pintado, se requiere el suministro e instalación de los siguientes elementos:

- 2 chapas para puertas.
- 1 reja de 0,40 m x 2,40 m.



Imagen 87 Vidrios para puerta

9.8 CERRAMIENTO

Para la reparación y adecuación del cerramiento de la PTAP de Guafal Pintado, se requiere el suministro de materiales necesarios para recuperar las condiciones de seguridad y protección del área:

- 4 metros de malla.
- 8 metros de ángulo de **1"**.
- 50 metros de alambre de púas.



Imagen 88 cerramiento

9.9 EVACUACIÓN DE AGUAS DENTRO DE LA PTAP

Para mejorar el manejo y evacuación de aguas dentro de la PTAP de Guafal Pintado, se requiere la instalación de un sistema de drenaje en tubería de **3"**, incluyendo la construcción de una caja de concreto para garantizar la adecuada captación y conducción del agua.

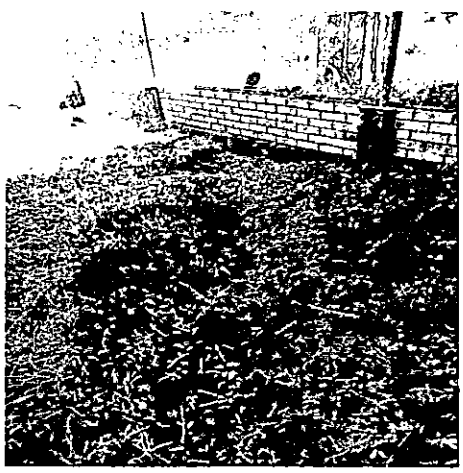


Imagen 89 evacuación de aguas dentro de la PTAP

9.10 DAÑOS EN LA RED

posible daño por ruptura en la red principal, se sospecha que este es el lugar de la afectación, pero no se ha logrado identificar



Imagen 50 daños en la red

9.11 CONCLUSIÓN

Como resultado del diagnóstico e identificación de las fallas presentadas en los siete acueductos, se evidenció la necesidad de realizar actividades de mantenimiento, adecuación y reposición de algunos componentes operativos, eléctricos, hidráulicos y de infraestructura, con el fin de garantizar la continuidad, eficiencia y calidad en la prestación del servicio de agua potable.

Las observaciones realizadas permitieron establecer las principales necesidades de intervención en cada sistema, orientadas a corregir las deficiencias encontradas, optimizar los procesos de tratamiento y fortalecer las condiciones de operación y mantenimiento de los acueductos.

La ejecución de estas acciones permitirá mejorar la confiabilidad de los sistemas y asegurar el cumplimiento de las condiciones requeridas para la adecuada prestación del servicio a la comunidad.

Sin otro particular,

LEYLA CANO CALIXTO
Profesional universitario S.O.P.T.

WILSON JAVIER MARIÑO PULIDO
OPS N°. 194-2026

YILBER ALFONSO CARDENAS VERGARA
OPS N°. 193-2026