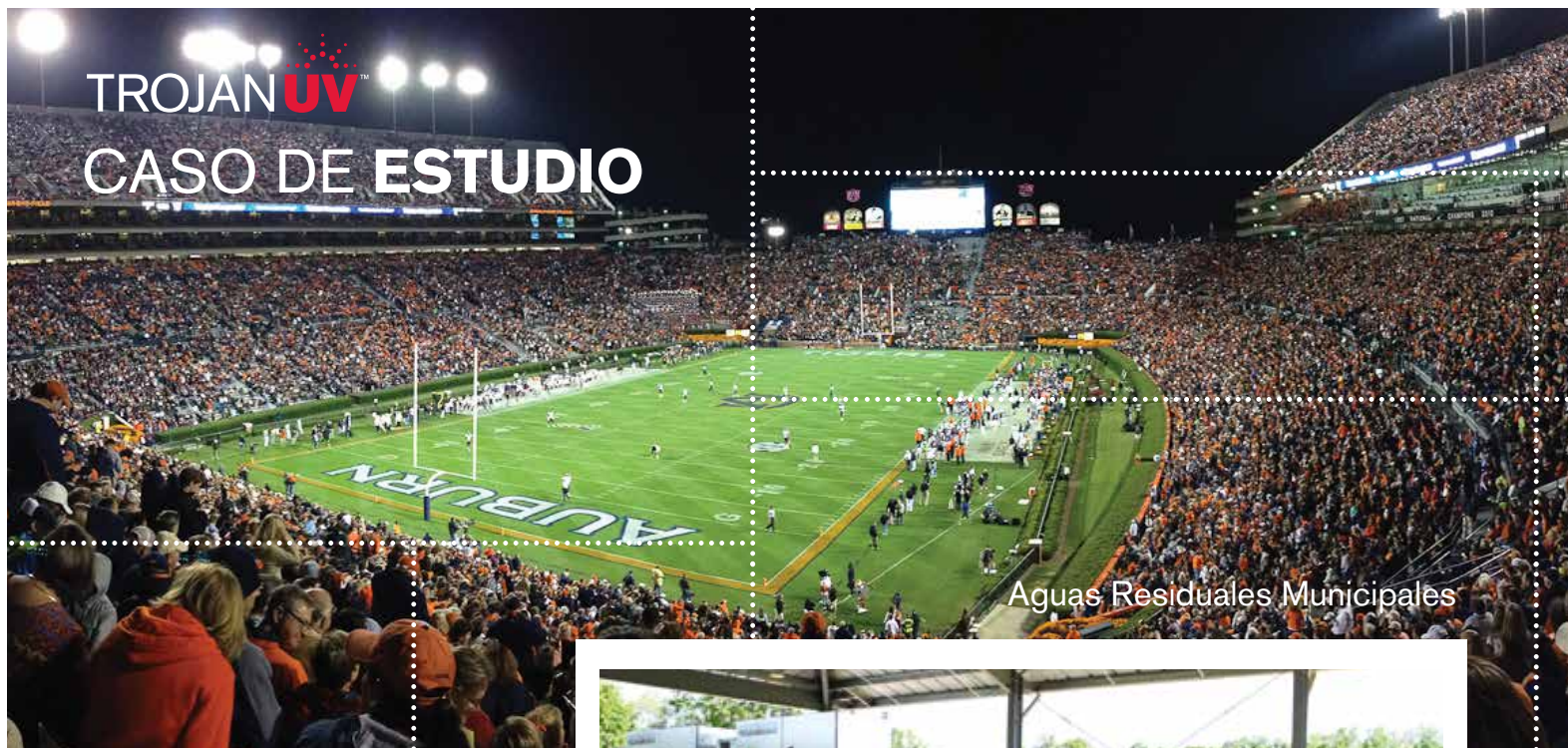


TROJAN UV™

CASO DE ESTUDIO



Aguas Residuales Municipales

Photo courtesy of Scott Fillmer.



Soluciones de Trojan UV: Desinfectando Aguas Residuales con UV

Desinfección de Agua Residual – CIUDAD DE AUBURN, Alabama (CENTRO DE CONTROL DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA DE H.C MORGAN)

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

La ciudad de Auburn es una comunidad próspera de aproximadamente 56.900 residentes, y es hogar de la Universidad de Auburn que tiene poco más de 25 mil alumnos inscritos. Auburn se encuentra entre Montgomery, AL y Atlanta, GA a lo largo de la Interestatal 85. En los últimos años, la ciudad ha estado marcada por su rápido crecimiento.

Auburn se encuentra cerca de la división entre las cuencas fluviales de los ríos Chattahoochee y Tallapoosa; y la ciudad se divide en dos cuencas de servicio de alcantarillado: Northside y Southside (H.C. Morgan). Para cada servicio de alcantarillado, Auburn cuenta con dos instalaciones: Northside Water Pollution Control Facility (WPCF) que tiene una capacidad permitida de dos millones de galones por día (315 m³ / h); y H.C. Morgan Facility WPCF, que tiene una capacidad de 11.25 millones de galones por día (1,772 m³ / h). Las plantas fueron construidas originalmente en 1985 y fueron las primeras plantas privatizadas en Alabama. Actualmente, la ciudad tiene contratos de operaciones con Veolia Water North America.

En abril de 2008, La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) junto con el Departamento de Gestión Ambiental de Alabama (ADEM) establecieron una carga diaria máxima total (TMDL) de residuos de fósforo (TP) de 0.25mg/l para para la instalación de Northside WPCF, lo cual se traduce en la reducción en un 90% de residuos de fósforo.

Posteriormente, la Ciudad contrató a la consultora CH2M Hill para evaluar las opciones para el cumplimiento con el TMDL. Se consideraron dos opciones: (1) Actualización de la instalación de Northside WPCF para poder cumplir con los requisitos de descarga de TP; (2) Cese de la descarga en Northside WPCF, y actualizar la planta de H.C Morgan, utilizando un sistema de alcantarillado de transferencia para bombear todo a dicha instalación. Después de un extenso análisis, se seleccionó la segunda opción. H.C. Morgan es una planta de lodo activado y aireación extendida, y utiliza ambos tratamientos (mecánico y biológico). Es aquí donde se tratan la mayoría de las aguas residuales sanitarias de la ciudad para luego ser descargas a Parkerson Mill Creek. El sitio tiene aproximadamente 40 acres y está ubicado en un entorno urbano.

LA SOLUCIÓN DE TROJANUV

Como parte del proceso de mejora de la planta de Morgan, la Ciudad optó por utilizar un proceso de desinfección amigable con el medioambiente, utilizando la luz Ultravioleta como método principal de desinfección. Esta conversión -además de ser ecológica- es económica, ya que permite ahorrar en costos de operación y mantenimiento. También permite que la Ciudad de Auburn se beneficie de su seguridad, ya que antes se utilizaba el Cloro Gaseoso y la cloración con Dióxido de Azufre, ambos elementos nocivos para la salud.

Junto al equipo asesor de CH2M Hill, la Ciudad evaluó distintos productos y fabricantes de desinfección UV; y finalmente H.C Morgan seleccionó el TrojanUVSigna™ para el control de la contaminación del agua. Algunos de sus exclusivos beneficios son:

- Idoneidad para la operación estacional
- Requiere menor cantidad de lámparas UV, y es más fácil de operar y mantener.

CASO DE ESTUDIO



- Bajo costo total de capital instalado y costo operacional a largo plazo.
- Características del diseño de sistema junto a la experiencia y el soporte de Trojan.
- Se adapta fácilmente a la cámara de contacto de Cloro existente.
- Simplicidad de operación y mantenimiento.

La instalación de TrojanUVSigna en Auburn ocurrió en Octubre de 2012, en la misma época de la temporada de fútbol americano universitario, haciendo que la ciudad tuviera más visitantes de lo normal. El sistema se diseñó con dos bancos de 22 lámparas (ampliable a 29) para tratar una capacidad máxima de 34.20 MGD. El equipo incorporó las últimas innovaciones, tales como la tecnología TrojanUVSoloLamp™, capacidades de control avanzadas, limpieza automática de mangas ActiClean™, y un Mecanismo Automático de Elevación cuyo mantenimiento y operación es simplificado para planta de operadores. Desde su puesta en marcha, el sistema se ha desempeñado de manera consistente bajo los límites de desinfección regulado, y el sitio ha requerido de un mínimo mantenimiento durante el primer año de operación.

Al pasar de un sistema de desinfección de Cloro a UV, es común que se utilicen los tanques de contacto de Cloro existentes. Este es el enfoque que tomó Auburn, ya que esto no solo permite reducir los costos de construcción, sino que también permite que las áreas excedentes dentro de los tanques se utilicen para almacenar agua, para hacer bypass y otros propósitos.

El equipo de TrojanUVSigna es específicamente diseñado para la desinfección de aguas residuales en aplicaciones de gran escala. El sistema permite que la conversión de Cloro a UV sea fácil, reduciendo el costo total de propiedad en comparación con la desinfección química y simplifica el mantenimiento para los operadores de la Planta.

La tecnología TrojanUV Solo Lamp combina las mejores características tanto de las lámparas de media y baja presión.

BENEFICIOS DE LAS LÁMPARAS MP

- Bajo recuento de lámparas y uso reducido de espacio.
- Su potencia se puede regular desde un 100% a un 30%.

BENEFICIOS DE LAS LÁMPARAS LPHO

- Bajo consumo de energía (1/3 del consumo de las lámparas MP)
- Larga vida de la lámpara (> 15,000 horas)
- Baja huella de carbono y menor impacto medioambiental.

TESTIMONIO DE TROJAN

"Hemos estado en operación por poco más de seis meses y el funcionamiento del equipo de TrojanUVSigna ha sido excepcional. Para nosotros ha sido un placer trabajar con este sistema por su excelente soporte y servicio al cliente y servicio y esperamos con ansias seguir trabajando con ellos en el futuro".

Scott Milner, Gerente de Proyecto
Veolia Water North America, Auburn, AL

PARÁMETROS DE DISEÑO DEL SISTEMA

- **FLUJO DE DISEÑO MÁXIMO:** 34.2 MGD (129,460 m³/d)
- **TRANSMITANCIA UV:** > 65%
- **LÍMITE DE DESINFECCIÓN:** 126 E.coli/100mL (promedio de 30 días)
- **NÚMERO DE UNIDADES UV:** Dos canales, dos bancos de 22 lámparas (ampliables a 29) en cada canal
- **CONCENTRACIÓN PROMEDIO DE SÓLIDOS:** 30 mg/L TSS
- **TRATAMIENTO AGUAS ARRIBA:** Efluente Secundario Tratado Biológicamente, sin filtrar

TESTIMONIO DE TROJAN

"Trojan ha trabajado incansablemente para poder materializar las ideas de concepto y diseño, a la construcción y a la operación del sistema. Trojan se ha preocupado de darnos un sistema UV que satisficiera nuestras necesidades, excediendo nuestras expectativas en todos los aspectos. Ha sido un placer trabajar con el personal de Trojan durante todo este proceso".

Matt R. Dunn, P.E., Gerente de División de Cuencas Hidrográficas / Gerente de Proyecto
City of Auburn, AL

Rendimiento de la desinfección con TrojanUVSigna™ en Auburn, AL (durante 7 meses)

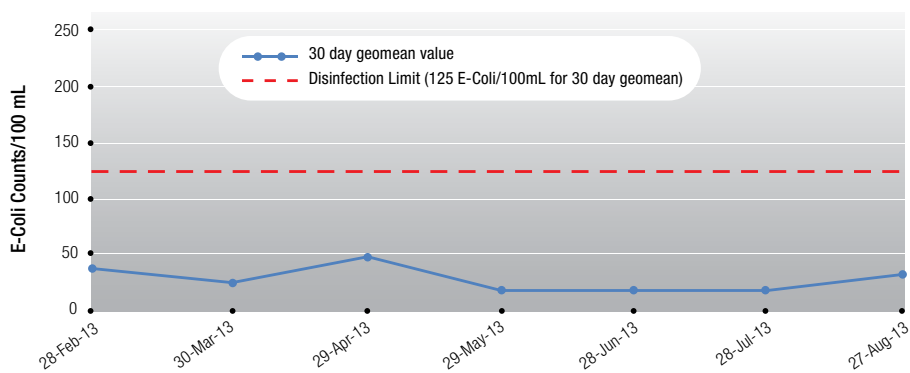


Figura 1. El rendimiento de desinfección de TrojanUVSigna ha estado constantemente por debajo del límite reglamentario para la planta.

Oficina Central (Canada)
3020 Gore Road London, Ontario, Canada N5V 4T7
Telephone: (519) 457-3400 Fax: (519) 457-3030

www.trojanuv.com

Para obtener una lista de nuestras oficinas globales, visite trojanuv.com/contactus.

Los productos descritos en esta publicación pueden estar protegidos por una o más patentes en los Estados Unidos de América, Canadá y / o otros países. Para obtener una lista de las patentes propiedad de Trojan Technologies, visite www.trojantechologies.com.

Copyright 2015. Trojan Technologies London, Ontario, Canadá. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación, o transmitido en cualquier forma o por cualquier medio sin el permiso por escrito de Trojan Technologies. (0115)

Trojan Technologies Alemania GmbH
Aschaffener Str. 72, 63825 Schöllkrippen, Germany
Telephone: +49 (0) 6024 6347580 Fax: +49 (0) 6024 6347588

