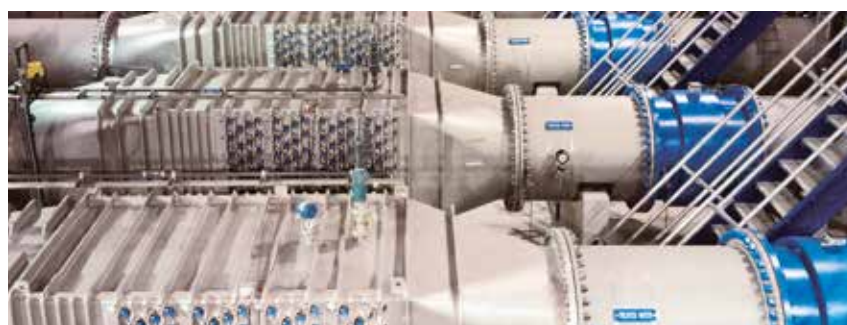


TROJAN UV

## CASI DI STUDIO

Acqua potabile municipale



## Disinfezione UV – Impianti per l'acqua potabile di NEW YORK CITY

### CONTESTO DEL PROGETTO

New York City si compone di cinque distretti: Bronx, Manhattan, Queens, Brooklyn e Staten Island e ospita più di otto milioni di persone, che la rendono la città più popolosa degli Stati Uniti.

New York attinge la sua acqua potabile da tre sistemi idrici superficiali protetti: i bacini di Catskill, Delaware e Croton. La maggior parte dell'acqua potabile di New York City (NYC) è fornita dal bacino Catskill/Delaware, che si trova a circa 161 km al di fuori della città. In virtù della natura incontaminata del bacino, NYC non ha mai filtrato l'acqua da questo sistema né ha previsto eventuali ulteriori barriere ai contaminanti microbici. La superficie totale dei due bacini è di circa 5.100 chilometri quadrati e contiene 19 serbatoi e tre laghi controllati.

Nel 2006, la United States Environmental Protection Agency ha pubblicato la Long Term Enhanced Surface Water Treatment Rule (LT2ESWTR). Questa regola richiede impianti idrici superficiali non filtrati per installare il

trattamento per inattivare il *Cryptosporidium*. Gli ingegneri che lavorano al progetto Catskill/Delaware hanno valutato un nuovo impianto di filtrazione, ma il costo di installazione di un impianto di filtrazione da 2 miliardi di galloni al giorno (BGD) era significativamente maggiore rispetto ad altre alternative. Dopo la valutazione delle tecnologie disponibili, si è deciso che gli UV erano la soluzione più pratica ed economica.

### LA SOLUZIONE TROJAN

Nel 2003, dopo la valutazione delle tecnologie con lampade disponibili, NYC ha scelto di progettare un sistema UV basato su lampade a bassa pressione e ad alta resa (LPHO) rispetto a un sistema basato su lampade a media pressione (MP). Le unità LPHO sono in grado di disinfettare l'acqua utilizzando circa un terzo della potenza delle unità con lampade MP. TrojanUV ha offerto una soluzione con lampade LPHO con un'elevata capacità di portata che minimizza i costi elettrici, massimizzando l'efficienza di disinfezione.

### STRUTTURA UV CATSKILL/DELAWARE

Nel 2005, TrojanUV è stata scelta come fornitore per la parte UV del progetto per l'acqua potabile di NYC. Nel 2009 e 2010, alla struttura UV di Catskill/Delaware sono state consegnate 56 unità UV TrojanUVTorrent. Ogni unità è in grado di fornire una dose da 40 mJ/cm<sup>2</sup> a 40 milioni di galloni di acqua al giorno (MGD). Questo requisito di disinfezione, definito dalla NYC Department of Environmental Protection, consente una riduzione superiore a 3 log di microrganismi quali *Cryptosporidium* e *Giardia*.

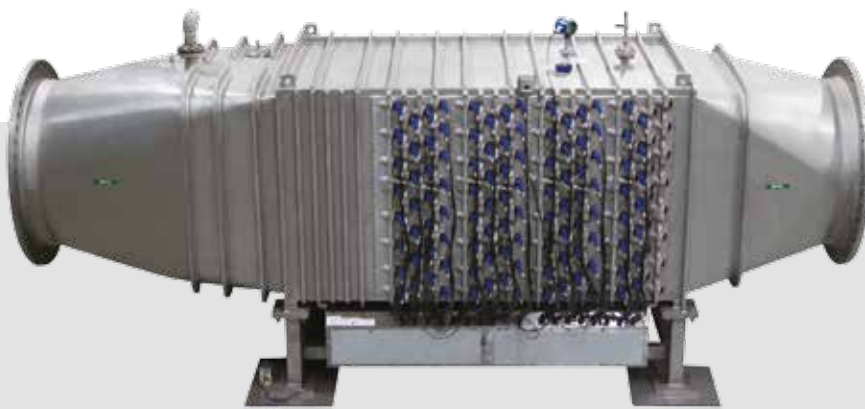
Il TrojanUVTorrent è stato progettato su misura da ingegneri e scienziati di Trojan al fine di soddisfare gli impegnativi parametri di progettazione di questo progetto unico.

Avviato nell'autunno del 2013, questo impianto è diventato ufficialmente il più grande impianto UV di acqua potabile in tutto il mondo, con una capacità di trattamento di 2,02 miliardi di galloni al giorno (BGD).

# CASI DI STUDIO

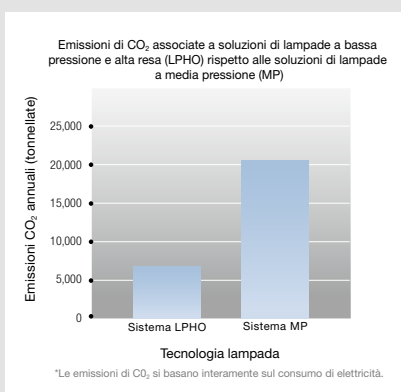
## IMPIANTO DI TRATTAMENTO IDRICO CROTON

TrojanUV è stata inoltre selezionata per la fornitura di apparecchiature UV per il nuovo impianto di trattamento idrico Croton. Questo impianto ha la capacità di trattare fino a 290 MGD di acqua potabile di alta qualità. Sono state fornite 20 unità UV TrojanUVTorrent, ognuna in grado di produrre una dose di 40 mJ/cm<sup>2</sup> per trattare un flusso di 30 MGD.



## VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA

In un lavoro separato, Trojan ha valutato le emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) associate alle soluzioni MP e LPHO attraverso un progetto congiunto con l'Università di Western Ontario. È stato stimato che per l'impianto Catskill/Delaware, la soluzione a bassa pressione avrebbe portato al rilascio di circa 13.700 tonnellate in meno di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) *annualmente* rispetto un'opzione di media pressione (presupponendo che, per condizioni tipiche, il sistema operi al 70% della sua capacità di picco). Nell'arco di 20 anni, questo equivale a 274.000 tonnellate in meno di anidride carbonica, facendo così del TrojanUVTorrent la soluzione più ecologica per NYC. (Figura 1)



(Figura 1)

## TESTIMONIANZA TROJAN

*"L'apparecchiatura innovativa sviluppata da Trojan e fornita al progetto [Catskill/Delaware] è impressionante. Questa apparecchiatura è installata nel nuovo impianto di disinfezione e fornisce acqua potabile di migliore qualità a quasi 9 milioni di persone con un risparmio di capitale e sui costi operativi significativo per la municipalità."*

*Matthew Valade, P.E., Senior Associate,  
Hazen and Sawyer, P.C.*

## SISTEMA A SCALA COMPLETA

### PARAMETRI DI DESIGN DEL SISTEMA

- **CAPACITÀ DI FLUSSO DI PICCO DEL SISTEMA UV CATSKILL/DELAWARE:** 2,02 miliardi di galloni al giorno
- **CAPACITÀ DI FLUSSO DI PICCO DEL SISTEMA UV CROTON:** 290 milioni di galloni al giorno
- **REQUISITO DI DISINFEZIONE:** Dose minima di 40 mJ/cm<sup>2</sup>
- **OBIETTIVO DI RIDUZIONE DEL CRYPTOSPORIDIUM:** 3-log
- **NUMERO DI UNITÀ UV:** 56 unità (Catskill/Delaware), 20 unità (Croton)

Trojan Technologies Italia  
Via Gioacchino Rossini 1/A, 20020 Lainate (MI), Italia  
Telefono: +39 02 935 753 00 Fax: +39 02 9366 1931

[www.trojanuv.com](http://www.trojanuv.com)

Trojan Technologies Deutschland GmbH  
Aschaffener Str. 72, 63825 Schöllkrippen, Germania  
Telefono +49 (0) 6024 6347580 Fax: + 49 (0) 6024 6347588

I prodotti descritti nella presente pubblicazione potrebbero essere protetti da uno o più brevetti negli Stati Uniti, in Canada e in altri Paesi. Per un elenco completo dei brevetti di proprietà Trojan Technologies, visitare il sito [www.trojantechnologies.com](http://www.trojantechnologies.com)

Copyright 2015. Trojan Technologies London, Ontario, Canada.  
Vietata la riproduzione, l'archiviazione o la trasmissione, anche parziale, in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo senza autorizzazione scritta di Trojan Technologies. (0215)

**TROJAN UV**  
A TROJAN TECHNOLOGIES BUSINESS