

TROJAN UV™

CASE STUDIES

Acqua Potabile Municipale

Soluzioni Trojan UV:
Disinfettare l'acqua
potabile con UV



Disinfezione UV – Impianto di Trattamento Acqua Coquitlam, VANCOUVER, British Columbia

STORIA DEL PROGETTO

Vancouver, situata nella parte bassa della Provincia della British Columbia è casa di circa 2.3 milioni di persone, la terza città più popolosa in Canada.

Vancouver si approvvigiona d'acqua da tre differenti fonti: dagli invasi di Seymour, Capilano e di Coquitlam. Il distretto di Greater Vancouver Water possiede e gestisce l'impianto di trattamento acqua di Coquitlam (WTP) che ha una capacità di trattamento di 1200 milioni di litri di acqua al giorno. Il bacino dell'invaso di Coquitlam è protetto e per tale motivo non è richiesta la filtrazione all'impianto di trattamento. Tuttavia, nel 2005, in risposta ai cambiamenti delle linee guida Canadese per quanto concerne la qualità dell'acqua, il distretto Greater Vancouver Water approvò la proposta di aggiornare l'impianto di Coquitlam WTP con la tecnologia della disinfezione UV con il ruolo di primo agente disinfettante. Gli

ingegneri hanno rivalutato gli esistenti processi di trattamento a base di ozono/cloro per la disinfezione e cenere di soda per il controllo della corrosione. Dopo la verifica, è stato deciso che la disinfezione UV era necessaria per garantire una sufficiente protezione multi-barriera allo scopo di assicurare che i residenti di Vancouver ricevessero l'acqua più sicura e di migliore qualità possibile.

Vancouver aveva dei specifici requisiti per tale progetto, includendo: :

- una soluzione efficiente in termini energetici con il minimo ingombro ambientale
- ridotta emissione di CO₂
- un sistema dalla facile manutenzione con basso numero di lampade e un'efficace sistema di pulizia dei quarzi
- flessibilità di installazione dell'impianto in una rete di tubazioni verticali

LA SOLUZIONE TROJAN

Nella primavera del 2010, Trojan è stata scelta come fornitore dell'impianto di disinfezione UV all'impianto di Coquitlam WTP. L'installazione include un totale di otto reattori TrojanUVTorrent™ equipaggiati con lampade TrojanUV Solo Lamp™ (Figura 1). Il sistema è progettato per rilasciare a 1200 milioni di litri di acqua al giorno una dose UV richiesta di 12 mJ/cm², sufficiente per ottenere un minimo di 3-log di abbattimento di *Cryptosporidium* e di *Giardia*.

A 1000 Watt per lampada, la Solo Lamp è la più potente lampada ad amalgama del settore. Utilizzando la tecnologia Solo Lamp, il TrojanUVTorrent fornisce a Metro Vancouver il meglio delle due soluzioni UV – una che combina la facilità di manutenzione e l'ingombro compatto associati ad un sistema con lampade a media pressione e l'altra con l'efficienza elettrica di un sistema con lampade

CASE STUDIES

a bassa pressione ed alta intensità (LPHO). Il reattore è stato progettato per incrementare l'efficienza e la flessibilità operativa ai fini del risparmio energetico, rendendolo la soluzione ideale per il sistema di trattamento a gravità e con tubazioni verticali dell'impianto di Coquitlam WTP. La tecnologia TrojanUV Solo Lamp combina i migliori benefici dei sistemi a bassa e media pressione.

La tecnologia TrojanUV Solo Lamp combina i vantaggi di entrambe le tecnologie di lampade a media e bassa pressione.



BENEFIT DELLE LAMPADIE MEDIA PRESSIONE MP

- Basso numero di lampade e ingombro ridotto
- Potenza regolabile dal 100 al 30%

BENEFIT DELLE LAMPADIE BASSA PRESSIONE LPHO

- Basso consumo di energia elettrica (1/3 dell'energia usata per le lampade media pressione)
- Lunga vita lampade (>12,000 ore) + bassa emissione di CO₂ e basso impatto ambientale

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Metro Vancouver formalmente ha posto il concetto di sostenibilità al centro della sua filosofia di pianificazione e operazione, chiamando il progetto Iniziativa di Regione Sostenibile (SRI). Numerose caratteristiche sostenibili furono incorporate nel nuovo edificio dedicato all'UV, inclusi un tetto di

colore verde, cemento EcoSmart, il quale è prodotto utilizzando metodi a bassa emissione di biossido di carbonio e un sistema a riscaldamento idraulico che usa acqua per riscaldare o raffreddare l'edificio.

In accordo con il SRI, Metro Vancouver ha utilizzato metriche chiave di sostenibilità per scegliere Trojan come fornitore UV. Consumo energetico e ingombro fisico sono stati pesantemente valutati come parametri di scelta e Trojan gli ha pienamente soddisfatti. Il TrojanUVTorrent, usando tecnologia Solo Lamp richiede meno del 70% di elettricità di un alternativo sistema basato su lampade a media pressione e l'alto rendimento UVC delle Solo Lamp si traduce in poche lampade e ridotto ingombro. Inoltre, Trojan ha fornito un'analisi di paragone delle emissioni di CO₂ tra i sistemi a media pressione (MP) e quelli basati con Solo Lamp. All'impianto Coquitlam WTP, sotto tipici parametri operativi, il TrojanUVTorrent produce un terzo delle emissioni di CO₂ di una paragonabile soluzione MP (Figura 2). In un periodo di oltre 20 anni questo si traduce in 1380 tonnellate in meno di CO₂ rilasciata in atmosfera.

SISTEMA

PARAMETRI DI PROGETTAZIONE SISTEMA

- PORTATA DI PICCO: 1200 MLG
- REQUISITI DI DISINFEZIONE: dose UV richiesta di 12 mJ/cm²
- TARGET DI ABBATTIMENTO DI CRYPTOSPORIDIUM: 3-log
- TARGET DI ABBATTIMENTO DI GIARDIA: 3-log
- NUMERO DI UNITÀ UV: 8 reattori (7 operativi, 1 stand-by)
- TRASMITTANZA UV DI PROGETTO: 84.5%



Figura 1. TrojanUVTorrent utilizza tecnologia Solo Lamp.

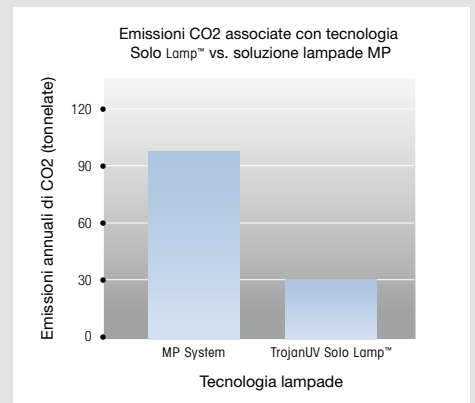


Figura 2. Stime di CO₂ basate su consumi di elettricità previsti all'impianto di Coquitlam WTP.

TESTIMONIANZA TROJAN

"Metro Vancouver è impegnato a fornire acqua pulita e sicura in un modo sostenibile. Aggiornare l'impianto di trattamento acqua di Coquitlam è un componente chiave di questo mandato. L'obiettivo di progetto includeva l'utilizzo di un'efficiente tecnologia UV, facile da mantenere, flessibile nell'installazione e con ridotto impatto ambientale. Il sistema TrojanUVTorrent è stato selezionato per aiutarci a raggiungere questi nostri obiettivi."

Inder Singh

Ingegnere Senior

Metro Vancouver

Dipartimento Ingegneria e Costruzioni

Trojan Technologies Italia, T. 0039.02.93575300, italia@trojanuv.com
www.trojanuv.com/it

I prodotti descritti in questa pubblicazione potrebbero essere protetti da uno o più brevetti negli Stati Uniti d'America, in Canada, in UE e/o in altri paesi.

Per una lista completa dei brevetti di proprietà di Trojan Technologies, visitate il sito www.trojanuv.com

© Copyright 2010. Trojan Technologies, London, Ontario, Canada. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di recupero o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo senza il permesso scritto di Trojan Technologies. DW - I (0112)