

TROJAN^{UV}TM



SOLUZIONI AVANZATE PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE



**B**

COMPANY BACKGROUND – MISSION AZIENDALE

Dalle acque potabili alle acque di scarico, dalle acque ad uso industriale a quelle utilizzate in agricoltura, *l'acqua costituisce una risorsa preziosa* che, ogni giorno, in un modo o in un altro, condiziona la vita nel nostro pianeta.

Con la crescita della popolazione mondiale aumenta, di conseguenza, la domanda di acqua. Dato che soltanto 1% di tutta l'acqua disponibile è costituito da acqua dolce, e che solo una piccola percentuale di questa è utilizzabile ad usi potabili, l'ovvio traguardo da raggiungere è *il corretto utilizzo di tale risorsa* al fine di tutelare le attuali e le future generazioni.

► **TROJAN TECHNOLOGIES – NUOVI MERCATI, NUOVE SOLUZIONI**

Da più di un quarto di secolo, l'impegno della TROJAN TECHNOLOGIES si traduce nel far corrispondere ai problemi legati alla risorsa acqua, le migliori soluzioni e le più efficaci tecnologie di trattamento, soddisfacendo, contemporaneamente, le più importanti esigenze e richieste del mercato. Dal 1977, l'Azienda occupa una posizione di assoluta leadership, detenendo il primato di innovazione di processo e di prodotto nel settore della disinfezione delle acque. Detto settore si caratterizza per un chiaro trend che vede una progressiva sostituzione delle tecnologie chimiche con quelle fisiche a raggi UV, ecocompatibili ed oggi economicamente convenienti.

Trojan è leader mondiale nel trattamento delle acque con la tecnologia UV ed è continuamente impegnata ad estendere la sua esperienza in settori chiave di mercato quali il civile-municipale (acque potabili e di scarico), il residenziale e commerciale, l'elettronico, l'alimentare ed il farmaceutico.

Il successo di Trojan è dimostrato dall'esistenza di più 4.000 impianti UV ad oggi operanti in oltre 50 nazioni in tutto il mondo. Trojan, inoltre, possiede il più vasto parco tecnologico UV che ogni altro concorrente.

Trojan è azienda del gruppo Danaher (Washington, USA). La sede principale della Trojan è a London, Canada, con importanti filiali in Inghilterra, Germania, Olanda, Spagna, Italia e Stati Uniti.

Trojan progetta, realizza e vende sistemi UV per la disinfezione di acque reflue e per impianti di potabilizzazione, oltre che per i settori industriale, commerciale e residenziale. L'Azienda realizza anche sistemi di trattamento UV per la rimozione di specifici inquinanti di natura chimica presenti nell'acqua.

Trojan serve un gruppo crescente di clienti in tutto il mondo attraverso una vasta rete di rivenditori e distributori. Questa fitta rete commerciale ci permette di fornire un servizio eccellente ed un supporto ai Clienti senza limitazioni geografiche.



B

COMPANY BACKGROUND – MISSION AZIENDALE

► SODDISFARE BISOGNI ATTUALI ED EMERGENTI

Tutti i sistemi di disinfezione UV Trojan sono dimensionati per rispettare le più stringenti normative di settore in Italia, Paesi quali Stati Uniti, Canada, Gran Bretagna, Nuova Zelanda, Australia ed Germania. Oltre a rispettare le prestazioni richieste, la disinfezione con raggi UV non genera nelle acque trattate alcuna traccia di sottoprodotti tossico-nocivi per la salute dell'uomo e, per questo, risulta essere la tecnologia più affidabile, sia per gli operatori che per gli utilizzatori.

La moderna gestione del processo di produzione Trojan assicura un alto livello di controllo di qualità in ogni fase del processo, dalla ideazione all'installazione on-site. Nel 1998, infatti, Trojan ha acquisito la certificazione UNI EN ISO 9001-1994, successivamente aggiornata alla UNI EN ISO 9001:2000, un modello internazionalmente riconosciuto di assicurazione di qualità dei processi aziendali di progettazione, sviluppo, produzione, installazione e servizio.

► PRIMI NEL SETTORE

I ricercatori e gli ingegneri Trojan sono noti per elevata professionalità, competenza ed esperienza. Essi sono i veri artefici delle tante innovazioni di processo e di prodotto, fra cui:

- prima applicazione UV in acque reflue con limiti normativi altamente restrittivi;
- prima introduzione di regolatori elettronici (ballast) di potenza delle lampade UV a bassa pressione;
- primo utilizzo di regolatori elettronici (ballast) di potenza delle lampade UV a media pressione per qualsiasi applicazione;
- primo successo commerciale di sistemi a lampade UV a media pressione (TrojanUV4000™) per il trattamento di portate elevate di refluo di scarsa qualità;
- prima sistema chimico-fisico di pulizia per reattori UV operanti con lampade a bassa e media pressione;
- primo impianto pilota con lampade UV ad immersione;
- primo impianto a lampade UV monocromatiche per il trattamento di N-nitrosodimetilamina (NDMA);
- prima installazione di impianto UV di ossidazione e disinfezione per il controllo del gusto e dell'odore delle acque potabili (Cornwall, Ontario, Canada).

La nostra reputazione ha permesso di distinguerci nel mondo con più di 180 brevetti Trojan, che consolidano la leadership industriale e pongono le basi per le prossime generazioni di reattori UV, ultraefficiaci e ultraefficienti.



▶ ACQUE REFLUE

Il trattamento UV è riconosciuto come unica soluzione alternativa alla clorazione perché più sicuro, più economico ed ecocompatibile. Rappresenta, quindi, la prima scelta per le applicazioni di disinfezione dell'acqua di scarico.

I sistemi UV Trojan offrono ai gestori degli impianti di depurazione delle acque reflue un'alternativa sicura, pratica ed economica alla clorazione. Oggi, Trojan conta il maggior numero di impianti operativi in tutto il mondo, per un trattamento di circa 1,8 milioni di m³/h di reflui, a dimostrazione della grande considerazione e competenza dei prodotti e servizi Trojan nel settore.

TROJAN **UV4000**PLUS™

Il TrojanUV4000Plus™, il più evoluto impianto di disinfezione per acque reflue, si basa su un design innovativo, ma già presente sul modello originale TrojanUV4000™. È il primo sistema UV, a lampade ad alta intensità UV e media pressione, ad aver avuto successo commerciale ed è stato specificamente progettato per trattare grandi portate di refluo di scarsa qualità. Ideato e realizzato per una massima affidabilità, il modello TrojanUV4000Plus™ possiede un sistema automatico di pulizia chimico-fisico brevettato, denominato ActiClean™. Il Sistema è progettato tipicamente per potenzialità superiori ai 50.000 abitanti equivalenti.

TROJAN **UV3000**PLUS™

Progettato usando la più avanzata tecnologia UV, il modello TrojanUV3000Plus™ utilizza le lampade ad elevato risparmio energetico, ad amalgama. L'output UV di queste lampade ad alta intensità viene automaticamente ridotto allorquando diminuisce il valore della portata nell'impianto, o nei casi in cui migliora la qualità dell'effluente. Ciò prolunga la vita media delle lampade in modo significativo e riduce i costi energetici di funzionamento e manutenzione. TrojanUV3000Plus™, anch'esso dotato del sistema esclusivo brevettato di pulizia automatica ActiClean™, è progettato per potenzialità comprese tra i 25.000 e i 500.000 abitanti equivalenti.



► POTABILIZZAZIONE

Trojan offre i sistemi UV più avanzati al mondo per salvaguardare l'acqua potabile dai microrganismi patogeni emergenti, compreso *Cryptosporidium* e *Giardia*.

L'utilizzo dei raggi UV offre una soluzione comprovata e un'alternativa sicura all'uso della disinfezione chimica come disinfettante primario che, invece, produce sottoprodotti tossico-nocivi per la salute umana. Inoltre, l'UV ha il vantaggio di non compromettere il gusto, il colore o l'odore dell'acqua.

Trojan ha immediatamente contribuito allo stato dell'arte della tecnologia UV nel settore delle acque potabili; infatti, è fiera di essere stata selezionata dalla Città di New York come fornitore del sistema a raggi ultravioletti dell'acqua potabile del nuovo centro di disinfezione UV Catskill/Delaware in New York. Il progetto prevedeva la fornitura di 56 unità, capaci di trattare fino a 350.000 m³/h, rendendolo così il più grande progetto UV di Trojan ad oggi esistente nel mondo. Il sistema UV di New York garantirà l'inattivazione di batteri e microrganismi presenti nell'acqua, ottenendo la completa disinfezione di specie patogene potenziale causa di malattie infettive. L'acqua così trattata sarà destinata a soddisfare le esigenze idropotabili di oltre nove milioni di persone.

Nell'ambito di questo progetto, Trojan è stata selezionata alla fine di un rigoroso processo di verifica delle fasi di progettazione e realizzazione di un sistema UV in piena scala, il quale è stato sottoposto a test di validazione condotto da ente terzo. Il reparto della protezione ambientale di New York City, inoltre, ha effettuato una attenta valutazione dei costi dell'intero ciclo di vita di ogni opzione di disinfezione considerata, concludendo che i sistemi Trojan sono di gran lunga i più economici, efficienti ed affidabili.

Trojan inoltre è stata scelta per la fornitura di sistemi UV per le più grandi installazioni UV in Canada (Victoria, Canada) ed in Europa (Rotterdam, Paesi Bassi).

Attualmente si registra un costante aumento dei contratti di fornitura verso municipalità e si osserva una sempre maggiore tendenza all'integrazione di tecnologie a barriera multipla. La motivazione principale risiede nella volontà di salvaguardare la risorsa principale dell'uomo rappresentata dall'acqua potabile. Basandosi sulla sua efficacia e sicurezza ambientale, la tecnologia UV della Trojan ha elevate potenzialità di conquistare una sempre più significativa percentuale di mercato.

Un'altra considerazione chiave è il costo. I costi dei sistemi UV della Trojan sono circa 1/5 di quelli della disinfezione ad ozono e 1/10 del costo degli impianti di filtrazione a membrana, le due tecnologie che oggi competono maggiormente con i raggi UV nel mercato del trattamento a barriera multipla.

TROJAN UVSWIFT™

Il prodotto TrojanUVSwift™ per l'acqua ad uso potabile fornisce una gamma flessibile di modelli che permette di far fronte ad eventuali nuove o più rigorose richieste, come cambiamenti di portata, maggior livello di disinfezione da raggiungere, cambiamenti della qualità dell'acqua in ingresso, limiti più restrittivi. Il modello TrojanUVSwift™, dotato di camera di irraggiamento di piccole dimensioni, offre importanti vantaggi economici rispetto ad altri sistemi UV più grandi per i quali si richiedono modifiche strutturali degli impianti di trattamento oppure la realizzazione di nuove opere.



TROJAN UVSWIFT™ SC

Originalmente progettato per le piccole comunità (Small Community, SC), il TrojanUVSwift™SC permette ai centri abitativi con portate inferiori ai 1600 m³/h di proteggere le loro risorse idropotabili da casi di infezione causati da *Cryptosporidium* e *Giardia* ed altri microrganismi nocivi. Anche se il sistema TrojanUVSwift™SC si presenta di piccole dimensioni, il mercato di pertinenza rappresenta una porzione rilevante in Paesi come Nord America ed Europa. Il reattore ad alta efficienza TrojanUVSwift™SC ha un rendimento maggiore del 30% rispetto ai reattori della concorrenza ed è abbastanza compatto da adattarsi nella maggior parte delle condotte idrauliche. Il TrojanUVSwift™SC ha il valore aggiunto di un basso costo capitale rispetto ad altre tecnologie di disinfezione. Presenta, inoltre, semplici modalità di funzionamento.



► TRATTAMENTO CONTAMINANTI AMBIENTALI (ECT)

L'associazione di processi di ossidazione avanzata e la disinfezione dei raggi UV si è rivelata come validissima alternativa per il trattamento combinato di disinfezione e rimozione di microinquinanti organici ed inorganici presenti nelle acque. Le tecnologie convenzionali di trattamento, spesso, non riescono a rimuovere detti agenti simultaneamente, e la presenza di tracce di antiparassitari (composti che alterano le proprietà organolettiche dell'acqua) e agenti inquinanti industriali rappresentano sempre più una seria minaccia per la salute umana; pertanto, l'applicazione di processi di ossidazione avanzata a raggi UV ha subito un rapido sviluppo negli ultimi anni. I sistemi della Trojan ECT (Environmental Contaminant Treatment) per la rimozione di microinquinanti, progettati con attenzione ed ottimizzati per l'ossidazione avanzata a raggi UV, riescono a distruggere questi composti in modo efficace, sicuro ed affidabile su vasta scala, ed inoltre compiono contemporaneamente la classica azione disinfettante. Trojan, inoltre, a complemento delle soluzioni UV per ECT offre, attraverso la sua filiale US Peroxide, soluzioni tecnologiche chiavi-in-mano basate sull'utilizzo di acqua ossigenata ed UV. Queste tecnologie sono applicate nei settori dell'acqua di scarico, di controllo dell'odore, controllo della corrosione, nelle applicazioni per la bonifica di suolo e acqua di falda e in applicazioni industriali per il trattamento dei rifiuti.

Alla base dello sviluppo del settore ECT vi è una consapevolezza crescente dell'esistenza degli agenti inquinanti chimici che alterano la qualità delle risorse idriche. La recente attività di ricerca ha indicato che esistono tracce di un'ampia varietà di agenti inquinanti potenzialmente nocivi in ruscelli, laghi, fiumi e falda freatica. Questi agenti inquinanti includono i residui generati dall'uomo quali i sottoprodotti industriali, gli antiparassitari, i prodotti farmaceutici e residui naturali quali le tossine d'alghe ed i composti che influenzano l'odore e il gusto dell'acqua. Molti di questi agenti inquinanti hanno effetti cancerogeni a concentrazioni estremamente basse. Il mercato potenziale che vede l'uso di raggi UV come unico metodo economico per rimuovere specifici agenti inquinanti ambientali, è rilevante. Trojan possiede il know-how aziendale per un utilizzo efficace e sicuro della radiazione UV per l'abbattimento di agenti inquinanti ambientali. Usando la tecnologia UV, Trojan distrugge i microinquinanti particolarmente pericolosi come l'atrazina, il tricloruro di etilene (TCE), il N-nitrosodimetilammina (NDMA) e tanti altri microinquinanti.

Trojan, inoltre, ha un ruolo di primo piano nel trattamento di acque reflue destinate al riutilizzo, sia agricolo che industriale.

Trojan applica le soluzioni UV per ECT in una varietà di mercati crescenti, inclusi:

- trattamento dell'acqua potabile;
- riciclo e riuso dell'acqua;
- bonifica delle acque di falda;
- trattamento delle acque di processo e di scarico industriale.

Per tutti questi casi, Trojan offre l'innovativo sistema UV TrojanUVPhox™ e il TrojanUVSwift™ECT.

TROJAN UVPHOX™

Il TrojanUVPhox™ (**UV-fotodecomposizione** e **Ossidazione**) è un reattore a pressione che utilizza lampade UV Trojan a bassa energia e ad alta capacità d'emissione. Attraverso l'applicazione di modelli di fluidodinamica computazionale (CFD) ed altri strumenti avanzati di simulazione ed analisi, Trojan ha ottimizzato le caratteristiche idrauliche del reattore per fornire un trattamento UV estremamente efficiente ed efficace. L'unità di trattamento prevede l'uso di reattori multipli in serie, ma di dimensioni e forme estremamente compatte. Come beneficio aggiunto, il TrojanUVPhox™ effettua anche la fase disinfettante, realizzando una ulteriore riduzione dei costi di impianto.

Uno dei maggiori impianti di "riutilizzo potabile indiretto" esistenti al mondo, gestito dal Orange County Water District, in California (OCWD), ha installato il sistema TrojanUVPhox™ per il trattamento di NDMA in acqua di scarico destinata alla ricarica del livello acquifero. Una volta completato, il sistema di ricarica artificiale della falda impiegherà il più grande numero di unità di trattamento UV mai installata in un progetto di ECT: fino a 400.000 m³ di refluo trattato al giorno con qualità finale compatibile con l'uso potabile.



TROJAN UVSWIFT™ ECT

Il TrojanUVSwift™ECT impiega controlli automatici avanzati per ottimizzare il trattamento di microinquinanti ambientali. L'ampiezza dello spettro di emissione UV del TrojanUVSwift™ECT rende l'unità estremamente flessibile ed idonea al trattamento di una vasta gamma di agenti inquinanti, specialmente antiparassitari e composti che alterano gusto e odore. La relativa forma ultra-compatta e gli elevati carichi idraulici applicabili rende questo reattore eccellente nelle prestazioni e particolarmente consigliato in sistemi a barriera multipla in applicazioni comunali. In tali casi, il TrojanUVSwift™ECT rimuove gli agenti inquinanti e disinfetta le acque dai microrganismi patogeni emergenti quali *Cryptosporidium* and *Giardia*.

La PWN Water Supply Company in Olanda ha installato il TrojanUVSwift™ECT come barriera contro i contaminanti ambientali, ottenendo contemporaneamente la copertura disinfettante richiesta. Completato nel 2004, il sistema con capacità di trattamento di 4000 m³/h, rappresenta il più grande impianto al mondo di ossidazione avanzata a raggi UV per acque potabili.



► APPLICAZIONI INDUSTRIALI

Dal 2 dicembre 2005, Aquafine si è unita al gruppo Danaher ed è partner strategico di Trojan Technologies.

Le attività industriali/commerciali (I/C) della Trojan Technologies ora sono oggi integrate in Aquafine con sede in Valencia, California, rendendo questa città' centro di eccellenza mondiale per le attività I/C. Questa unione è nata per offrire al mercato le migliori tecnologie disponibili, per condurre attività di ricerca all'avanguardia, per sviluppare offerte di prodotti innovatori e per offrire la più alta qualità di servizio alla clientela.

La linea di prodotti I/C e le capacità di Aquafine e di Trojan sono state associate per fornire le migliori soluzioni di mercato e per mettere le basi per un forte sviluppo dell'Azienda per il futuro.

Con l'ultimissima tecnologia Trojan, il reattore UVLogic™ (un prodotto di Aquafine), si amplia la famiglia di soluzioni UV per la soddisfazione di specifiche esigenze di una vasta gamma di utenti che operano in settori di nicchia quali l'industria dell'acqua ultra-pura, di produzione alimentare e bevande, case farmaceutiche e realizzatori di microchip. Sulla base di una conoscenza approfondita delle applicazioni UV e di una profonda esperienza di progettazione e di realizzazione, Aquafine fornisce soluzioni UV universali per la riduzione di TOC, distruzione delle cloroammine e del cloro, la distruzione e disinfezione dell'ozono, nei seguenti settori di mercato:

- **Acqua disinfettata:** industrie di produzione alimentare, di bevande e di prodotti di estetica;
- **Acqua ultra-pura:** industria elettronica, di semiconduttori, ottica e case farmaceutiche;
- **Acquacoltura:** vivai artificiali per pesci, impianti di molluschicoltura;
- **Acqua di raffreddamento:** torri di raffreddamento;
- **Acque di sentina:** disinfezione di acqua potabile e di acqua di scarico e sentina in navi;
- **Applicazioni commerciali:** fontane, piscine, acquari e lavaggi di automobili;
- **Acqua di processo:** disinfezione nelle industrie alimentari, di bevande, di microelettronica, etc.

► PICCOLE APPLICAZIONI

Efficace contro i virus, batteri e protozoi, la disinfezione UV è ora la prima scelta per la disinfezione dell'acqua.

Di formato compatto e di facile installazione, la serie TrojanUVMax™ ad alto rendimento di disinfezione è progettata per la casa, il cottage, le scuole, i ristoranti e le case di cura. I sistemi UV della Trojan offrono l'eliminazione efficace dei microrganismi nocivi quali *Cryptosporidium*, *Giardia*, ed *E. coli*.

TROJAN **UV**MAX™



