

La crescita di biofilm nelle torri di raffreddamento può causare seri problemi, sia contribuendo al degrado dei materiali sia, in maniera più rilevante, incrementando il rischio di pericolose contaminazioni microbiologiche (ad es. Legionella). Per questi motivi, grandi quantità di sostanze chimiche (biocidi) vengono utilizzate per limitare la crescita batterica in tali sistemi.

Il gestore di questa torre di raffreddamento aveva pianificato un dosaggio automatico di cloro nell'acqua, in continuo (24/7); successivamente aveva deciso di installare nell'impianto una sonda ALVIM, per verificare l'efficacia di tale trattamento.

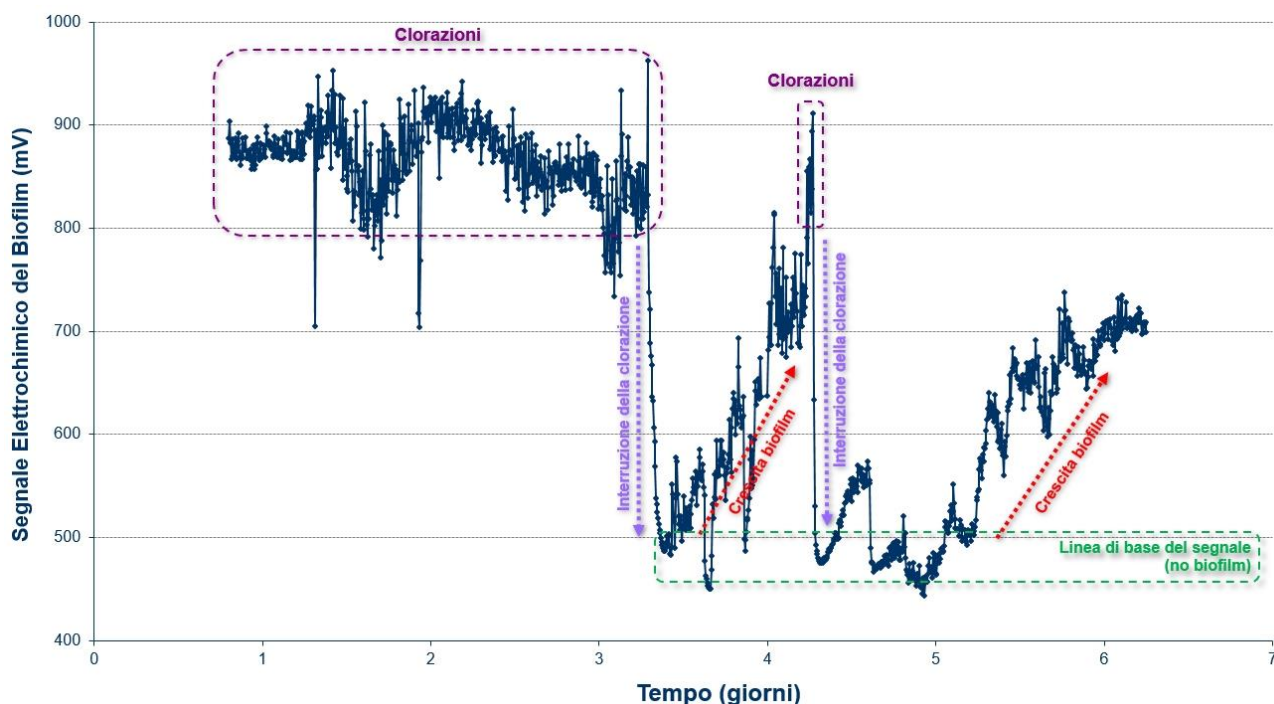


Figura 1: Segnale ALVIM durante l'installazione nella condotta idrica della torre di raffreddamento; le linee viola tratteggiate indicano le clorazioni, le frecce viola indicano la diminuzione della concentrazione di cloro, le frecce rosse indicano la crescita di biofilm

Tenendo conto del fatto che la sonda ALVIM segnala:

- l'aggiunta in soluzione di agenti ossidanti tramite un immediato ed ampio incremento del segnale, e
- la crescita di biofilm tramite un incremento, relativamente lento, di 150 mV e più, a partire in questo caso da circa 500 mV (indicata nella figura come "Linea di base del segnale") fino a 1200 mV,



i dati riportati nella figura indicano che:

- la clorazione realmente applicata nella torre era intermittente ed irregolare, e non continua come pianificato dal gestore dell'impianto (tale conclusione è stata confermata dalle misure ORP, effettuate dallo staff tecnico dell'impianto dopo l'installazione ALVIM, v. Fig.2);
- quando la concentrazione di cloro diminuiva per un periodo sufficiente di tempo, il biofilm iniziava a crescere; questo strato di batteri è stato in seguito eliminato dalla successiva clorazione.

Osservando la Fig.2, è possibile notare che **il sensore ALVIM può rilevare sia la crescita di biofilm che le variazioni nella concentrazione di cloro**. Al contrario, un sensore ORP può rilevare esclusivamente le variazioni nella concentrazione degli agenti ossidanti, mentre non può monitorare la crescita di biofilm.

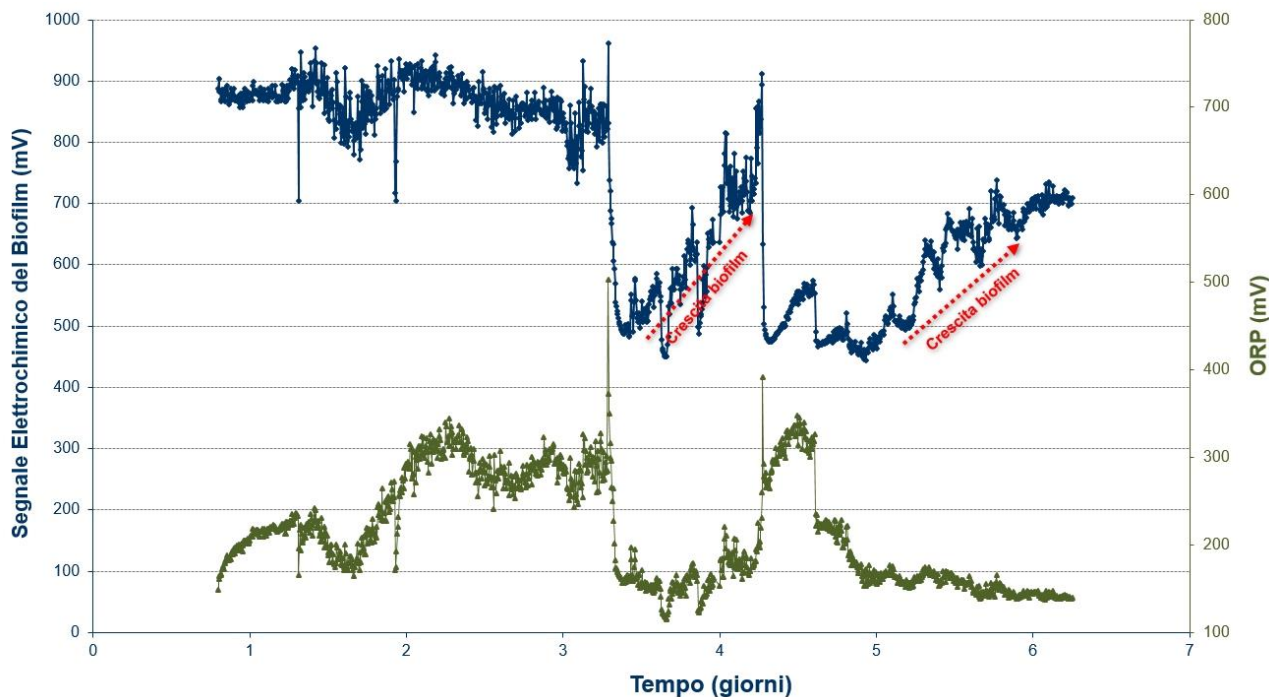


Figura 2: Segnale ALVIM (in blu) e ORP (in verde) nella condotta idrica della torre di raffreddamento.

Hai un problema simile con il biofilm? Contatta i nostri esperti e chiedi una consulenza gratuita su misura, riceverai maggiori informazioni riguardo i prodotti ed i servizi ALVIM.

Il sistema ALVIM per il Monitoraggio del Biofilm rappresenta uno strumento affidabile per la rilevazione precoce della crescita batterica sulle superfici, in linea ed in tempo reale, in impianti industriali, acque di raffreddamento, etc.

La Tecnologia ALVIM è stata sviluppata in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Scienze Marine, ed è attualmente utilizzata in tutto il mondo, in svariati settori applicativi.

Contatto: Dr. Giovanni Pavanello | Tel: +39 0108566345 | Email: giovanni.pavanello@alvim.it | Web: www.alvim.it