

La formazione di uno strato batterico sulle superfici a contatto con acqua od altri liquidi (un fenomeno solitamente noto come "biofilm") rappresenta un grosso problema nella maggior parte delle applicazioni industriali. Infatti, questo strato microbiologico causa una serie di problematiche, quali corrosione dei materiali, danni alle attrezzature, riduzione delle performance e molte altre.

L'upgrading del biogas è il processo che rimuove le impurità (H_2S , silossani, composti in tracce, ecc.) e la CO_2 dal biogas, per ottenere biometano. Basandosi sulla solubilità significativamente maggiore della CO_2 in acqua rispetto al metano, ancor più pronunciata a basse temperature, è possibile effettuare un lavaggio con acqua per separare la CO_2 dal CH_4 . L'acqua ricca in CO_2 che lascia l'assorbitore viene rigenerata tramite passaggio in colonna flash e desorbimento, per essere infine riciclata.

In questo impianto di upgrading del biogas (Fig. 1), non veniva applicato alcuno trattamento biocida all'acqua che fluiva attraverso assorbitore e desorbitore, e alcuni problemi vennero riscontrati nei filtri a letto impaccato. Lo staff tecnico dell'impianto ipotizzò che questi problemi fossero causati dalla proliferazione batterica, quindi si decise di installare un Sensore di Biofilm ALVIM nel desorbitore.

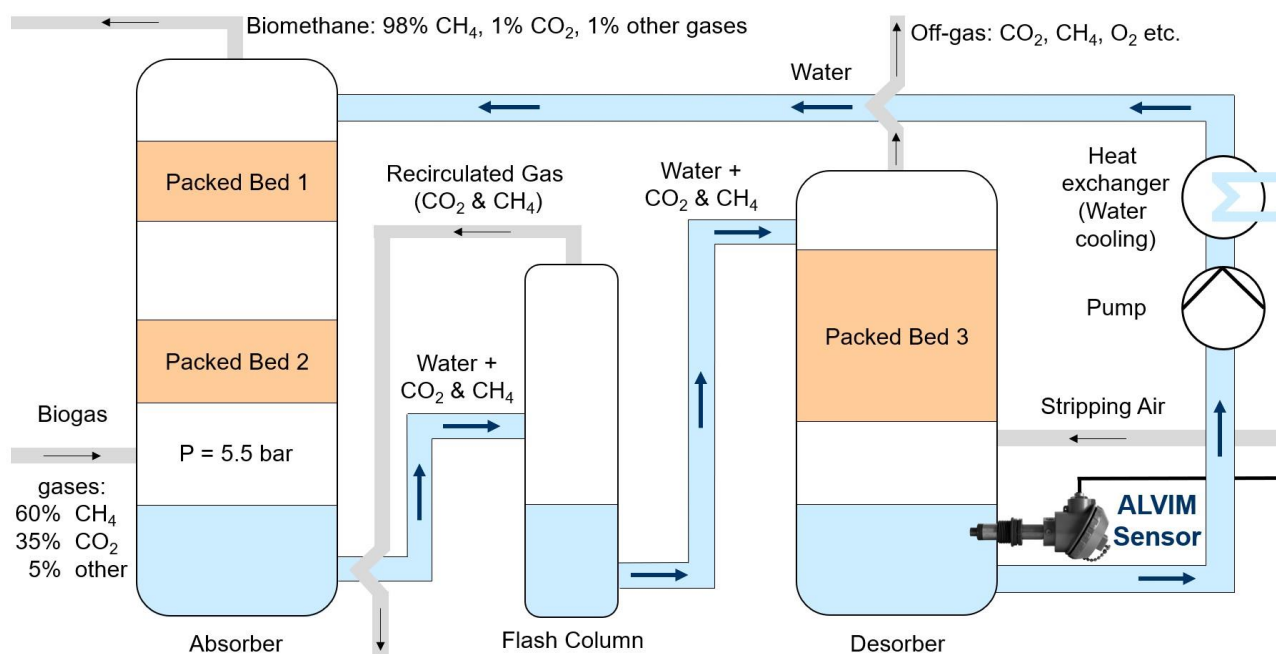


Figura 1: Schema di ricircolo dell'acqua nell'assorbitore/desorbitore dell'impianto di upgrade del biogas

Dopo circa un mese, è stato possibile osservare un graduale incremento del Segnale ALVIM, il quale indicava la crescita di biofilm (Fig. 2). Lo staff tecnico dell'impianto decise di applicare un lavaggio intensivo, unitamente ad un trattamento biocida. Come si può osservare dal grafico, questo trattamento ha completamente rimosso il biofilm – infatti, il segnale ALVIM è ritornato al livello di base.

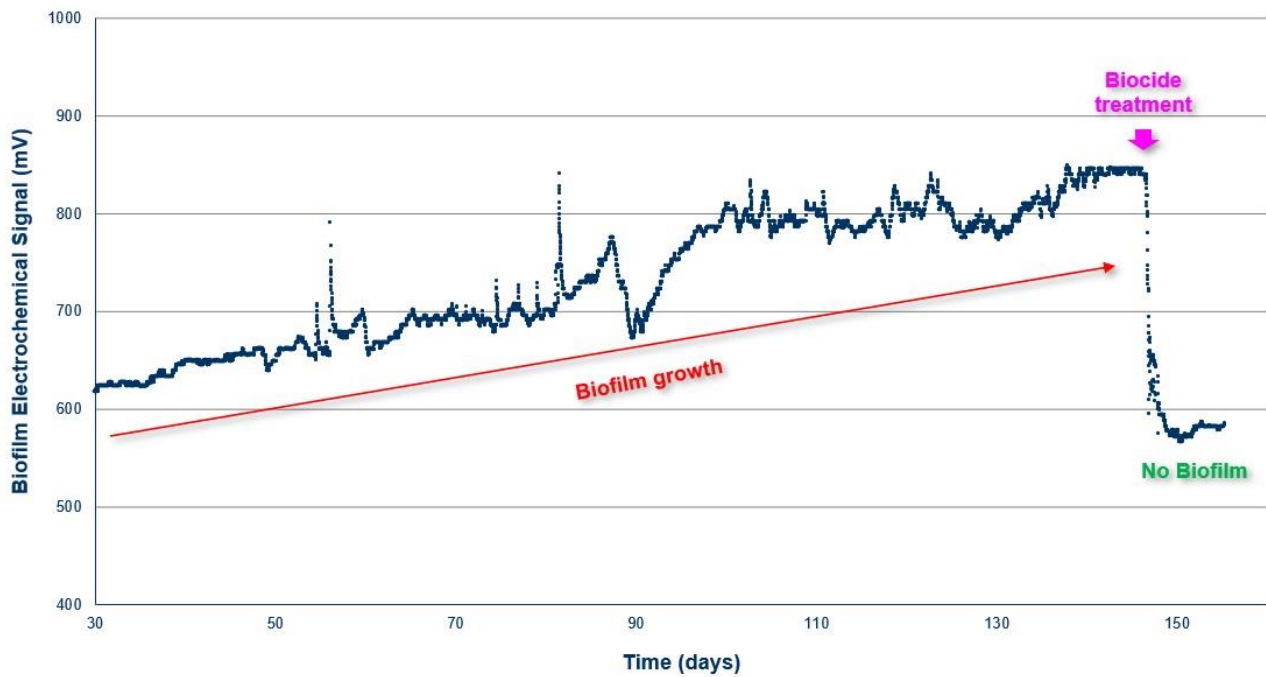


Figura 2: Il Segnale ALVIM indica dapprima la crescita di biofilm e, in seguito al trattamento biocida, la completa rimozione dello strato batterico

Successivamente, per limitare una possibile ricrescita, venne applicato un trattamento biocida routinario, a cadenza settimanale. Come si può osservare nella Fig. 3, il trattamento ha fortemente limitato la crescita microbiologica.

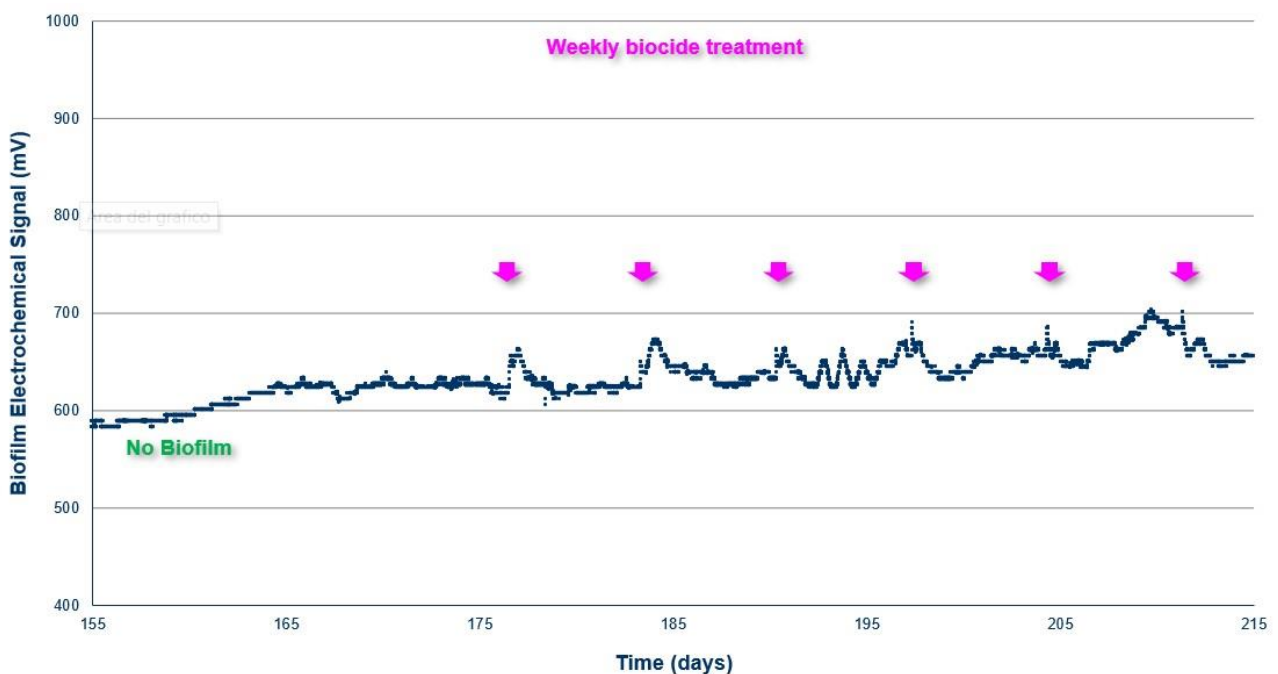


Figura 3: Il Segnale ALVIM conferma l'efficacia del trattamento biocida routinario

Grazie alla Tecnologia ALVIM per il Monitoraggio del Biofilm, è stato possibile **rilevare la fase iniziale di crescita del biofilm** e, allo stesso tempo, **verificare l'efficacia dei trattamenti chimici**, migliorando sensibilmente l'efficienza globale del processo.

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