

RESUMEN

CONFERENCIA SOBRE OLORES EN EL MEDIO AMBIENTE, 23-24 NOVIEMBRE BILBAO 2015

DISPERSION DE GASES Y VENTILACION EN PLANTA DEPURADORA: EVALUACION MEDIANTE CFD

Pablo A. Tarela
CCyA Ingenieria, Buenos Aires, Argentina
y
Fernando E. Camelli,
George Mason University, Fairfax, United States

ptarela@ccyaingenieria.com.ar
+54 11 3966 3933

Recientemente se ha puesto en funcionamiento una nueva planta depuradora en Buenos Aires, diseñada para el pre tratamiento de líquidos cloacales con un caudal máximo de 33.5 m³/seg. El proceso de elevación del líquido se lleva a cabo mediante un conjunto de tornillos de Arquímedes, con desprendimiento de sulfuro de hidrógeno. El edificio de motores de estos tornillos ha manifestado presencia de este gas en su interior.

En este trabajo se presenta la metodología encarada para evaluar una solución de ventilación del interior del edificio. Se han realizado mediciones con equipos de movilidad iónica en el rango ppm, a los efectos de caracterizar la situación y evaluar la intensidad de las fuentes. A su vez, se realizaron monitoreos en el rango ppb, mediante técnicas de fluorescencia UV, para la evaluación de la proyección de olores hacia las zonas pobladas más próximas.

Como alternativa de ventilación se propuso un sistema de inyección forzada de aire fresco, con captación en altura. Sin embargo, la geometría edilicia de la PDB produce la elevación de gases por efectos de torbellinos de eje vertical que se generan entre los tornillos y el edificio de motores, lo que implica restricciones en la obra de admisión. A los efectos de optimizar el diseño se aplicaron técnicas de simulación numérica, mediante el empleo de un modelo basado en CFD (*Computational Fluid Dynamics*).

En el trabajo se presentan los resultados de la aplicación de esta metodología, que ha permitido un mejor entendimiento del flujo y la dispersión de gases y, con ello, el diseño ajustado de la obra de admisión de aire fresco, minimizando efectos tanto visuales para el vecindario como constructivos.



Indicar la preferencia de tipo de presentación

☐ **Comunicación oral**

Indicar la sesión en la que los autores proponen presentar su trabajo:

☐ **Sesión IV. Sensores electrónicos para la detección de gases y olores.
Modelos de dispersión de olores.**