

Introducción

El principal objetivo de este proyecto experimental, promovida por Aguas de Galicia, era analizar la eficiencia de varios emisarios submarinos actualmente en operación en las rías gallegas, y proponer mejoras de diseño para futuras infraestructuras de vertidos.

El estudio fue realizado en un consorcio liderado por la empresa Serumano.

Metodología

En este estudio se desarrolló un trabajo de modelización física en las instalaciones del CITEEC y una novedosa campaña de campo. En la parte experimental se realizaron mediciones de concentraciones de vertidos para 84 configuraciones de descarga diferentes, representando tanto condiciones de operación reales como variaciones de los principales parámetros de diseño.

Para la realización de las medidas, y por tanto su dilución, se utilizaron las técnicas Laser Induced Fluorescence (LIF) y Particle Image Velocimetry (PIV), seleccionadas como las más adecuada por su carácter no intrusivo, y dado que los resultados obtenidos son de gran precisión y fiabilidad. La eficiencia de cada configuración se analizó mediante la evolución de las concentraciones con umbrales de dilución hasta 1:100.

En paralelo se realizó una campaña en 3 localizaciones distintas de la costa gallega, con el vertido de un trazador en 3 depuradoras, con el objetivo de caracterizar el parámetro T90 asociado a dichos vertidos.

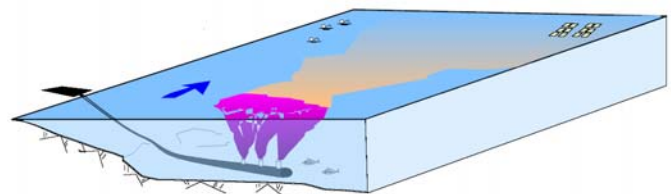
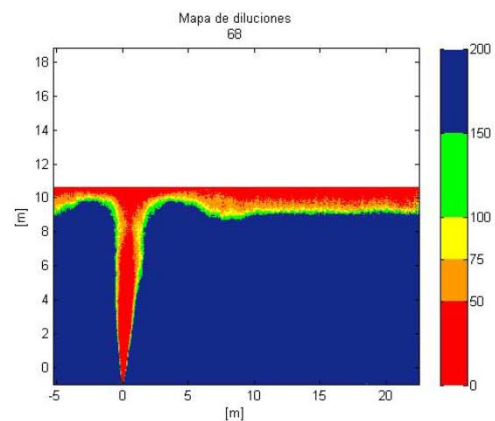
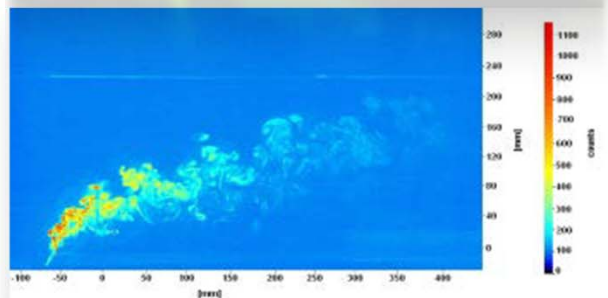
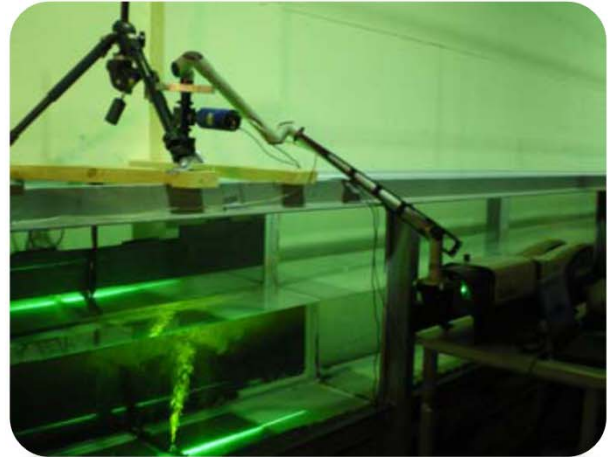
Conclusiones

Los resultados más relevantes fueron la caracterización de las variables ambientales (densidad relativa de efluente y medio, caudal, velocidad de la corriente), así como las variables de diseño del emisario (número de difusores).

Las conclusiones obtenidas han permitido proponer configuraciones de vertido más eficientes y respetuosas con el medio marino.

Agradecimientos

Personal de Aguas de Galicia y la consultora Serumano



Autores

E. Peña González (UDC)
J. Anta Álvarez (UDC)
I. Mera Rico (UDC)
A. Louro Fernández (UDC)

J. Suárez López (UDC)
A. Jácome Burgos (UDC)