



DIFUSORES VENTURI PARA EMISARIOS SUBMARINOS

Estudio, diseño, fabricación e instalación de dispositivos **difusores venturi** para vertidos mediante emisarios

www.difusoresventuri.com



RESUMEN PROYECTO

- Título proyecto: Estudio de viabilidad técnica de los difusores venturi en vertidos de salmuera procedentes de desaladoras como mejora del proceso de dilución y reducción del impacto ambiental en los ecosistemas marinos

- Financiado por el Programa Nacional de Proyectos de Desarrollo Experimental del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Total proyecto: 840.000 €

- Participantes:

- Coordinador: Instituto Tecnológico de Canarias (ITC),
- Socios: CANARAGUA-AQUALOGY, ELMASA, Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM), Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas del Ministerio de Fomento (CEDEX) y DHI: empresa líder mundial en software de modelización de vertidos.

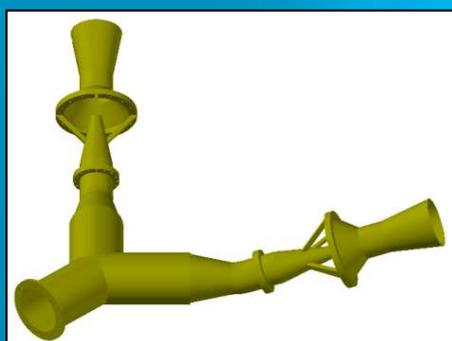
- Objetivo del proyecto: Probar que los difusores de efecto venturi usados en la actualidad para hacer mezclas de líquidos en la industria (de pequeñas dimensiones) pueden ser utilizados en emisarios submarinos a gran escala con el objeto de diluir el vertido y evitar el impacto sobre los fondos marinos.

- Resultado:

- Se han instalado dos difusores de efecto venturi en el emisario submarino de la EDAM Maspalomas II (San Bartolomé de Tirajana) con éxito (operativos durante casi un año).
- Los niveles de dilución obtenidos son los esperados y permitirá la regeneración del "Sebadal" que había desaparecido en la zona de vertido (hemos replantado una zona con sebadal y está creciendo sin problemas a escasos metros de los difusores). Aclaración: El "Sebadal" es una pradera de plantas (fanerógamas) marinas (no son algas) similar a los fondos de *Posidonia* del mediterráneo.

Emisario Submarino EDAM Maspalomas II

- Vertido mediante emisario submarino de 300 metros DN 600 con un caudal de 1.100 m³/día a 4,5 m de profundidad.
- El vertido ha producido la desaparición de la pradera submarina existente en la zona de vertido. Se ha eliminado el impacto ambiental producido mediante la instalación de dos difusores de efecto venturi lo que permitirá la regeneración de la pradera extinta.



VENTAJAS DEL USO DE DIFUSORES VENTURI

- Cumplimiento legislación medioambiental
- Mejora impacto ambiental en la construcción
 - Menor tendido del trazado
 - Menor volumen de excavación
- Mejoras en la fase de construcción
 - Tiempos de montaje
 - Reducción de maquinaria
 - Tiempos de parada
 - Trabajo a menores profundidades
 - Trabajo a menor distancia de la costa
- Reducción de las inversiones. Reducción de las longitudes de emisario. Caso EDAM 5.000 (4M€), emisario 1000 m >><< 2,5 M€
- Reducción tramos profundos más costosos
- Reducción de los costes de amortización y financieros
- Mejora del equilibrio económico del servicio, de la recuperación de costes y de la repercusión a la tarifa del usuario