31
AÑOS DE
TRAYECTORIA
1987 - 2018

RETEMA

Revista Técnica de Medio Ambiente

www.retema.es

Nº 210 | SEPTIEMBRE/OCTUBRE 2018 | AGUAS

DEPURADORA DE

GABAL EL ASFAR

EL CAIRO, EGIPTO - P. 56

Opinión
Reutilización: Del desafío a la oportunidad

Canal de Isabel II y la reutilización de agua: El futuro es hoy

En primera persona
Digitalización del agua, palanca para la excelencia del sector

DrinIA: Aplicación de la inteligencia Artificial en la potabilización

REPORTAJE
Depuradora de Navia - Coaña

Planta móvil de Veolia Water Technologies

El reto del agua en El Port de la Selva

Este pequeño municipio de Girona es pionero en la gestión de sus recursos hídricos a través de la reutilización potable indirecta

Joan Sanz[1] , María Jesús Fernández[2]
[1]Director Técnico; [2]Markcom Manager
Veolia Water Technologies Ibérica I www.veoliawatertechnologies.es

El agua es un recurso de innegable importancia y esto lo saben bien en El Port de la Selva. Este pequeño municipio de Girona de 1.000 habitantes, que multiplica su población por 10 en época estival, ha sufrido la peor sequía de los últimos 20 años lo que ha obligado al municipio a tomar medidas de urgencia para garantizar el suministro de agua apta para los vecinos: una planta móvil equipada con tecnología de ósmosis inversa ha permitido tratar el agua del acuífero del que se abastece el municipio, que debido a la falta de lluvias ha sufri-

do el aumento de la concentración de cloruros por intrusión marina hasta alcanzar valores no aptos para el consumo humano.

Esta unidad móvil ha sido suministrada y puesta en marcha en tiempo récord por Veolia Water Technologies. A principios del mes de agosto, la unidad comenzó a tratar el agua del acuífero para reducir la conductividad hasta en un 40%, logrando concentraciones de cloruros comprendidas entre 400 y 500 mg/l, salvando así la temporada turística.

La unidad móvil, perteneciente a la flota de Mobile Water Services, está equipada con cuatro módulos de ósmosis inversa con una capacidad total de producción de 100 metros cúbicos a la hora. Además, Veolia también se ha encargado de suministrar el pretratamiento mediante filtración y el grupo de bombeo del agua a tratar, ofreciendo así un servicio completo al municipio.

PIONERO EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

El reto del agua no es ninguna novedad para El Port de la Selva y la planta móvil es tan solo una medida puntual. La localidad lleva sorteando la escasez de agua potable desde hace más de una década, lo que ha impulsado iniciativas para paliar esta problemática con el soporte técnico del Consorci de la Costa Brava.

> Veolia Water Technologies puso en marcha una planta móvil equipada con tecnología de ósmosis inversa para tratar el agua del acuífero del que se abastece el municipio, salvando la tempora turística

El municipio es pionero en la gestión de sus recursos hídricos, ya que ha incorporado la infraestructura necesaria para la reutilización potable indirecta del agua como nueva fuente de suministro. Esta iniciativa se realiza "por necesidad", según declaraciones de Josep María Cervera, el alcalde de la localidad, ya que por su situación geográfica el municipio está aislado hídricamente, siendo uno de los pocos pueblos de la costa mediterránea que se abastece exclusivamente del acuífero.

En el año 2013 se pone en marcha un proyecto europeo DEMOWARE que tiene por finalidad demostrar la viabilidad técnica y sanitaria del agua regenerada para la recarga del acuífero. El proyecto está financiado por fondos europeos y liderado por el Centro Tecnológico de Manresa (CTM), el Centro de Competencia en Aguas de Berlín (KWB), la ingeniería AMPHOS21 especialista en hidrología subterránea, Veolia Water Technologies Ibérica y donde, además del Ayuntamiento de El Port de la Selva, también participa el Consorcio de la Costa Brava como asociados al proyecto.

Éste consiste en la utilización de las aguas depuradas como materia prima

Vista panorámica de El Port de la Selva

Vista de los sistemas de filtración en doble etapa suministrados por Veolia Water Technologies

para su regeneración y reutilización potable indirecta. El efluente de la decantación secundaria se somete a una filtración en doble etapa y una desinfección con luz ultravioleta antes de enviarse a un depósito de almacenamiento y de ahí, por gravedad, a las balsas de infiltración, donde el agua ya regenerada se infiltra de forma natural y se mezcla en el aluvial del acuífero de la riera de Rubiés, a un kilómetro aproximadamente del punto que abastece de agua potable a la localidad. Como resultado de este proyecto se incorpora también una etapa de adsorción sobre carbón activo granular.

Como experto tecnólogo, la filial española de Veolia Water Technologies ha participado en este proyecto realizando principalmente tres labores: la de asesoramiento en la adaptación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) y la Estación Regeneradora de Agua (ERA) de El Port de la Selva a los requerimientos de la recarga del acuífero; la de realización del muestreo y del seguimiento sobre los resultados de la calidad del agua y los niveles del acuífero; así como la de interlocución con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) como recurso externo al proyecto.

La puesta en marcha del proyecto DEMOWARE ha permitido demostrar la viabilidad técnica y sanitaria del agua regenerada para la recarga del acuífero

OBJETIVOS DEL PROYECTO DEMOWARE

Además de la innegable ventaja que supone garantizar el abastecimiento de agua a la población, la regeneración presenta importantes ventajas económicas y medioambientales frente a otras alternativas, ya que las aguas depuradas son un recurso con el que cuentan las ciudades. Para demostrar la viabilidad económica de la regeneración del agua, una parte del proyecto Demoware se ha centrado en el análisis y comparativa del coste económico de diferentes fuentes de suministro de agua mediante la herramienta del análisis de ciclo de vida, como por ejemplo, la desalación. Los resultados han concluido que el agua regenerada tienen menor impacto que otros procesos siendo, por lo tanto, un componente esencial en la economía circular del agua.

Desde el punto de vista técnico-sani-

WATER TECHNOLOGIES

EMERGENCIAS

ACTUACIONES PLANIFICADAS

CONTRATOS A LARGO PLAZO

Soluciones temporales en tratamiento de agua para cubrir una amplia gama de aplicaciones:

- Trabajos de mantenimiento, situaciones de emergencia, trabajos planificados o actuaciones a largo plazo.
- Cambios en la calidad del agua de bruta o requerimientos de calidad del agua tratada.
- Limpiezas químicas, soplado con vapor de calderas y tuberías.

Ventajas y beneficios:

- Rapidez de respuesta.
- Incrementar la fiabilidad/predictibilidad de la planta.
- Garantía en la calidad y cantidad del agua tratada.
- Soporte técnico y operativo.

www.mobilewaterservices.com • mobilewaterservices@veolia.com

Resourcing the world

VEOLIA

Visita a la balsa de infiltración durante la jornada de puertas abiertas

tario, el proyecto Demoware ha estudiado el riesgo de las sustancias presentes en el agua regenerada, tanto para aquellas que son prioritarias para la UE así como otras que son de preocupación emergente, como es el caso de la presencia de trazas de fármacos en las aguas residuales. Los resultados han demostrado que las diferentes etapas de regeneración del agua y de la acción suelo-acuífero ha permitido el abatimiento de estos compuestos a niveles por debajo de las recomendaciones de la legislación alemana, una de las más restrictivas y la única en Europa que tiene en cuenta contaminantes de preocupación emergente en uso de agua de consumo humano.

El tercer objetivo del proyecto Demoware ha sido la labor de comunicación, con un compromiso de absoluta transparencia. El Ayuntamiento de El Port de la Selva, contando con la colaboración del Consorcio de la Costa Brava y la Agencia Catalana del Agua, han llevado a cabo diferentes campañas informativas. Una de ellas ha sido la celebración de unas jornadas de puertas abiertas para dar a conocer el proceso de regeneración de las aguas para la recarga del acuífero.

El Port de la Selva es el único municipio de la costa mediterránea que se abastece de su propio acuífero, y sirve de modelo de gestión sostenible de los recursos hídricos y un ejemplo a seguir en la economía circular del agua

AVANZANDO HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR DEL AGUA

Un factor limitante de la recarga del acuífero ha sido el incremento de la salinidad de las aguas residuales que, recordemos, es la materia prima del agua regenerada. Este incremento se debe a la intrusión marina en la zona de captación del agua potable y a la entrada de salinidad en el saneamiento, lo que es un factor limitante que implica que para poder hacer una recarga continuada del acuífero durante todo el año -y abastecerse únicamente de él- el diseño del proceso de regeneración debe contar con la eliminación de esta salinidad superior a la propia del acuífero.

Concluido ya los tres años de vida del proyecto Demoware, el esfuerzo en la reutilización potable indirecta está centrado ahora en los aspectos de diseño de la regeneración a partir de los resultados obtenidos de la salinidad y de la presencia de compuestos de preocupación emergente. Para ello, se están llevando a cabo diferentes actuaciones desde el propio ayuntamiento y el Consorcio de la Costa Brava en estrecha colaboración con un grupo de trabajo especializado de la Agencia Catalana del Agua y Salud Pública, con el objetivo de conseguir que El Port de la Selva siga siendo por muchos años el único municipio de la costa mediterránea que se abastece de su propio acuífero, que sirva de modelo en la gestión sostenible de los recursos hídricos y de ejemplo a seguir en la economía circular del agua.