

NOVIEMBRE DE 2019 Nº 3

# BOLETÍN AQUARES

BOLETÍN SOBRE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO AQUARES

## APOYO A LA EFICIENCIA HÍDRICA A TRAVÉS DE LA REUTILIZACIÓN

Durante el segundo y tercer semestre del proyecto, los socios han avanzado en las actividades de investigación sobre tecnologías y prácticas de reutilización de agua, así como en como en el seguimiento en su territorio. Específicamente, la primera visita de estudio consistió en transferir la experiencia en reutilización y sus problemas para su seguimiento. Fue organizada en octubre por la Región de Łódzkie en Polonia, teniendo también lugar la reunión del Comité Directivo del Consorcio.

*AQUARES – “Avance en políticas de reutilización del agua para regiones europeas eficientes en sus recursos” es un proyecto dentro del programa INTERREG Europe que tiene como objetivo mejorar la implantación de políticas y programas de desarrollo regional en los territorios asociados, para aumentar la eficiencia de los recursos, el crecimiento ecológico y la gestión ambiental en el sector de la reutilización. El proyecto reúne a 10 organizaciones públicas de 9 países europeos con el objetivo de lograr una mejor gestión de los recursos hídricos a través de esta práctica.*

## CONTENIDOS

- Primera visita de estudio a la Región de Łódzkie
- Actividades de los socios de AQUARES
- Noticias de los socios



## AQUARES

Interreg Europe



European Union  
European Regional  
Development Fund

## VISITA DE ESTUDIO SOBRE TECNOLOGÍAS INNOVADORAS DE TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL AGUA EN LA REGIÓN DE LODZKIE OCTUBRE - 2019

La escasez de agua se ha vuelto cada vez más grave en las últimas décadas y su demanda continúa creciendo. Los Estados miembros de la UE están buscando soluciones para mejorar la calidad y su reutilización. Uno de los principales objetivos del proyecto AQUARES es el intercambio de conocimientos en el campo de la gestión eficiente del agua entre los socios del proyecto e identificar soluciones tecnológicas específicas para mejorar el balance hídrico en los países de la UE.

Los días 16 y 17 de octubre de 2019, los expertos de los socios del proyecto AQUARES, es decir, España, República Checa, Malta, Letonia, Eslovenia, Italia y Alemania, dieron cuenta de las innovadoras tecnologías de tratamiento de aguas implantadas en la Región de Łódzkie.

En el primer día de la visita de estudio, los participantes visitaron la Planta Municipal de tratamiento de aguas residuales en Sieradz y la Fábrica textil "Biliński" en Konstaktynow Łódzkie.

La planta de tratamiento de Sieradz da servicio a la población del mismo nombre y sus áreas rurales. En un tratamiento en dos etapas, se recoge el agua (eliminando el hierro y el manganeso) y a través de filtros DynaSand, se forma la llamada agua de enjuague. Esta técnica limpia el agua de lavado, separando y espesando el lodo del agua sedimentada que se devuelve al filtro nuevamente. En otras palabras, el agua de enjuague se limpia de impurezas densas y el agua recuperada vuelve a la zona de tratamiento. Se estima que esta técnica reduce el consumo de agua de lavado en aproximadamente un 10%. La tecnología utilizada en MPWiK en Sieradz se llevó a cabo en cooperación con AWP Nordic Products Sp. zoo de Łódź.

El proyecto de tratamiento de aguas residuales de circuitos de agua en la Planta Textil "Biliński" se llevó a cabo sobre la base de las directrices BP (Buenas Prácticas Disponibles) para la industria textil.



Gracias a esto, el 40-50% del consumo de agua se reutiliza. Las aguas residuales no adecuadas para su reciclado, es decir, las que podrían causar efectos adversos en la planta de tratamiento biológico, también se tratan con el método de coagulación y floculación para luego llevarlas al sistema de alcantarillado. El último proyecto de la compañía se basa en la separación de aguas con tintes, que se caracterizan por salinidad alta (que alcanza 80 g/ml), pH alcalinos, y altamente coloreada (alta opacidad). Después de aplicarle el tratamiento fisicoquímico apropiado, se puede reutilizar para la tinción.



El segundo día de la visita, a los asistentes se les expuso el proyecto "*Recuperación eco hidrológica de piscinas recreativas Arturówek en Łódź como un modelo de enfoque para la recuperación de estanques naturales urbanos (EH-REK)*". Las acciones del proyecto, limitan la entrada de contaminantes desde el área de captación municipal a los depósitos de agua y del río Bzura. Su funcionamiento se basa en un sistema de sedimentación y biotransferencia secuencial (SSSB). Las soluciones aplicadas en Arturówek en el depósito superior no solo tienen un impacto positivo en la calidad del agua, sino que también mejoran la biodiversidad y proporcionan hábitats para los organismos vivos.



La visita continuó en el Centro Académico Deportivo y Didáctico en la Bahía Deportiva de la Universidad Tecnológica de Lodz. La reutilización del agua en piscinas consiste en aplicar hipercaudales en un circuito cerrado. Ambas piscinas en Sports Bay están equipadas con canales de desbordamiento, por medio de los cuales las sobrantes se llevan al tanque de desagüe, que están cerrados para evitar la evaporación. El agua del circuito se somete a desinfección y filtración, utilizando filtros de presión, de aproximadamente 200 velas. El agua entra al filtro bajo presión y pasa a través de tierra de diatomeas, que está saturada con material cerca del "caracol" del filtro. De esta manera se agrega Cloro al agua tratada en un electrolizador. La sal de NaCl forma una mezcla de sal y cloro en forma de gas, que es mucho más eficiente que el Cloro líquido. El agua luego fluye a través de la lámpara UV. La lámpara de desinfección foto-oxidativa neutraliza eficazmente bacterias, virus y otros microorganismos, bloqueando su multiplicación. Posteriormente el agua vuelve a la piscina a través de un sistema de tuberías y chorros por el fondo.

En una piscina de 3 300 m<sup>3</sup> en un día, se estima que el agua se renueva un promedio de tres a cuatro veces. El seguimiento de la calidad del agua de la piscina se realiza en continuo.



### **Participación de estudiantes italianos en la visita de estudio a la Región de Łódzkie**

La Fundación Lombardía para el Medio Ambiente (FLA) participó en la visita de estudio organizada en Łódzkie (Polonia). FLA invitó a dos jóvenes estudiantes de doctorado del Politécnico de Milán, que ampliaron sus conocimientos en este campo y presentaron sus investigaciones a una audiencia de expertos internacionales.



*Imagen arriba: Estudiantes (desde la izquierda) Jacopo Foschi y Riccardo Delli Compagni con el director en jefe del Golfo del Deporte en la Región de Łódzkie.*

## **ACTIVIDADES DE LOS SOCIOS**

### **Reunión de Grupos de interés en Trebnje, Slovenia**

El 28 de mayo, el Municipio de Trebnje organizó la segunda reunión para Grupos de interés, dedicada a la vinculación con otras políticas: PAC de uso del suelo, planificación urbana y gestión de la demanda de agua para reutilización. Al evento asistieron investigadores, representantes del Ministerio y de las plantas de tratamiento de aguas residuales, así como empresas y autoridades locales.

La primera presentación fue dada por Nataša Atanasova, PhD y profesora asociada de la Facultad de Ingeniería Civil y Geodésica de la Universidad de Ljubljana con el título "El agua en la economía circular". La segunda fue dada por Andrej Udovč, PhD de la Facultad de biotecnología, de la misma Universidad y que presentó "Acuaponics" como una producción sostenible que implica al cultivo vegetal, una disminución en el consumo de agua de hasta un 90% con respecto a las prácticas agrícolas tradicionales, mediante la reutilización de agua residual de piscifactoría. En la última sesión, Nataša Vodopivec, MSc del Ministerio de Medio Ambiente y Planificación Espacial, describió el proceso de elaboración de directrices nacionales para la reutilización del agua en Eslovenia.

En la reunión, se identificaron los obstáculos para la implantación de la reutilización en Eslovenia: 1) desarrollo de políticas, 2) creciente aceptación social, 3) mejora de la infraestructura hídrica existente y 4) apoyo a la investigación y enriquecimiento del conocimiento sobre el agua reutilizar las posibilidades de implementación.



## ACTIVIDADES DE LOS SOCIOS

***La Agencia de Energía y Agua organizó la tercera reunión de Grupos de interés, que se centró en las tecnologías de reutilización de aguas residuales***

El 7 de octubre de 2019, representantes del sector del agua, medio ambiente, el comercio, el desarrollo industrial así como de la salud, fueron invitados a participar en la tercera reunión regional de Grupos de interés, celebrada dentro del marco del proyecto AQUARES. La Agencia de Energía y Agua (EWA) invitó a ponentes para mostrar las oportunidades para integrar los avances tecnológicos de reutilización en las políticas hídricas nacionales y regionales.

Uno de los propósitos de esta reunión fue presentar a los asistentes información sobre las tecnologías de tratamiento y reutilización. Se discutieron aquellas utilizadas actualmente en las plantas de tratamiento de Malta, donde los ponentes de la Water Services Corporation, la empresa nacional de agua de Malta, explicaron las tecnologías más usadas. Las mejoras realizadas recientemente muestran que los avances en la recuperación de energía están avanzando, reduciendo también los consumos y los costes operativos. También se discutieron otras presentaciones centradas en tecnologías alternativas de otros países europeos, y su posible adopción en el contexto local.

El otro propósito de esta reunión fue obtener retroalimentación de los diferentes sectores sobre la adopción de nuevas tecnologías en el sector de reutilización y en particular garantías de seguridad del agua reutilizada, así como las preferencias del consumidor en relación a este tipo de agua para recibir un producto seguro. Esta es una faceta importante para aumentar la aceptación y el uso este tipo de agua.



## OTRAS NOTICIAS DEL PROYECTO

***Participación en un evento abierto en Chequia – AGUA 2019 en la ciudad de Poděbrady***

En septiembre, el socio de AQUARES de la República Checa, la Agencia de Desarrollo Regional de la Región de Pardubice, participó en la 13ª Conferencia Bienal - VODA 2019, organizada por la “Asociación para el Agua” de la República Checa en Poděbrady. “La Conferencia Bienal VODA es el buque insignia de esta Asociación y es además un foro para reunirse con una amplia gama de participantes en el campo de la gestión del agua y la protección del medio ambiente y cuyo objetivo es el desarrollo sostenible de la sociedad.

Este año, la conferencia trató de definir las áreas clave actuales para la investigación y la mejora de la gestión del agua en la República Checa. Durante la conferencia, se explicó el proyecto AQUARES a los expositores así como sus actividades, fomentando nuevos contactos entre los participantes. La conferencia incluyó temas como agua potable, calidad del agua del efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales, contaminantes específicos en aguas superficiales y ecosistemas, redes de alcantarillado y protección del agua, reutilización de aguas residuales y lodos, agua de lluvia y muchos otros.

El último día se dedicó a una visita al Centro de Ámbito Hidrogeológico. Este centro es una infraestructura única para el desarrollo de la investigación e innovación en el campo de la ingeniería ambiental, especialmente enfatizando el cuidado y gestión de los recursos hídricos. El centro está equipado con una extensa red de complementos hidrogeológicos, que se combinan con otros dedicados a la simulación de procesos específicos, así como su control y seguimiento. También posee un radar hidrogeológico, que proporciona datos en línea sobre los parámetros del agua subterránea en cada punto.



## ***El Ministro de Medio Ambiente y Desarrollo Regional de Letonia participa en una reunión del Consejo de Ministros de Medio Ambiente de la UE que se celebró en Luxemburgo***

En la reunión se discutió el reciente Reglamento de Reutilización de Agua de la UE, cuyo objetivo es contribuir a la reducción de la escasez de agua en toda la UE, mediante la inclusión de la reutilización de aguas residuales para el riego de tierras agrícolas.

Debido a diferencias en las condiciones geográficas, climáticas y ambientales, de los Estados miembros de la UE, no se comparten soluciones para el uso eficiente y protección de los recursos hídricos. Para Letonia es urgente que la política de aguas de la UE y sus instrumentos no requieran soluciones estándar para el global de la UE. Letonia cree que los Estados miembros requieren capacidad de decisión para elegir las soluciones más apropiadas según sus circunstancias con el fin de encontrar un mayor compromiso entre el medio ambiente, la protección de la salud y el uso sostenible de los recursos hídricos.

El Ministro de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, Juris Pūce, enfatiza: “Estoy convencido de que Letonia es capaz de adaptarse al movimiento de la UE hacia una política ambiental más audaz y decisiva frente al cambio climático, considerando sus efectos y adaptándose mediante el desarrollo de nuevos sectores económicos, y convertirse en uno de los países que explotan con mayor éxito estas oportunidades”.



## ***F-IEA colabora con ENAE en la presentación de la Escuela Internacional de Negocios para el Sector del Agua***

La Fundación del Instituto Euro mediterráneo del Agua colabora con ENAE Business School y la Dirección General del Agua de Murcia, participando en la presentación de la International Business School para el sector del agua. En el evento participaron varios representantes, expertos en el campo del agua, provenientes de países como Portugal y Francia.

La presentación se realizó en la sede de la DGA, el pasado 9 de octubre, implicando la organización de un programa de formación inicial de cursos de capacitación (presenciales y en línea) centrados en la desalinización, la reutilización del agua, la transferencia, la gestión de acuíferos, la gobernanza del agua y la gestión integrada para la agricultura.

Los cursos están diseñados por la Fundación IEA junto con expertos en la materia como el Sr. David Martínez Vicente (CARM), el Sr. Andrés Molina y la Sra. M<sup>a</sup> Ángeles Bernal del Hombre Bueno (ambos de la Universidad de Alicante), el Sr. José Luis García Aróstegui de la Instituto Español de Minería y Geología (IGME) y Francisco Pedrero Salcedo de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza (CEBAS-CSIC).



## **La Conferencia del proyecto CASTWATER se celebró en Murcia**

El consorcio del proyecto CASTWATER ya ha completado los 36 meses de trabajo en su última reunión en Murcia, celebrada en el Hotel Siete Coronas Occidental, con motivo de la Conferencia sobre la gestión sostenible del agua y perspectivas para el desarrollo del turismo en las zonas de escasez en el Mediterráneo. El pasado 24 de septiembre, se reunieron alrededor de cien profesionales del sector del agua y el turismo de siete países europeos para intercambiar información sobre cómo mejorar el uso del agua en el sector turístico.

El anfitrión, Antonio Martínez Nieto, Secretario General de la Fundación F-IEA, dio la bienvenida a los invitados junto con el Sr. Francisco Bernabé, Director del Instituto de Turismo de Murcia y la Sra. Theopisti Birliraki, Vicecalde de Turismo y Cultura, Municipio de Rethymno, Grecia.

Merece la pena destacar la contribución y colaboración de gerentes del sector privado como los directores de Parador del Saler y Global Omnium de Valencia (España), así como autoridades públicas, representantes de países mediterráneos como Malta, Francia, Italia, Croacia Chipre, que mostró su preocupación común por contribuir a que el sector turístico sea más sostenible en la gestión del agua.

Dentro de la Conferencia de Gestión Sostenible del Agua del Turismo, se promovió también el proyecto AQUARES entre los participantes, en una interacción uno a uno, que ayuda a que los asistentes identifiquen el resto de preocupaciones de la Región de Murcia con respecto a la eficiencia del agua, que se puede lograr mediante la reutilización.



## **La Agencia de Desarrollo Regional de la Región de Pardubice participa en el seminario sobre agua potable para el tercer milenio en la República Checa**

El 15 de octubre de 2019, se celebró un seminario sobre agua potable para el tercer milenio en el Senado de la República Checa. El evento fue organizado por la Junta Permanente del Senado para AGUA - SEQUÍA. El evento se celebró bajo el amparo de Jiří Oberfalzer, Vicepresidente de la Cámara. El seminario está organizado por el miembro de la Junta del Comité Permanente del Senado para AGUA – SEQUÍA, Ing. Jiří Burian junto con el Prof. En g. Jiří Wanner, DrSc. del Instituto de Tecnología del Agua y Medio Ambiente de ICT Prague, quien moderó todo el seminario.

El seminario analizó todos los aspectos de la producción de agua potable, la cantidad y calidad de los recursos, infraestructuras así como, cuestiones legislativas. Una contribución se refirió al reciclaje de agua (aguas residuales tratadas) como una forma de ahorrar agua potable y como medida contra la sequía.

Los Presidentes del Comité Permanente del Senado para AGUA – SEQUÍA, Ing. Jiří Burian formuló conclusiones y recomendaciones derivadas de seminarios que se enviarán a otras comisiones y a nivel gubernamental. Asistieron al seminario más de cien senadores y expertos líderes de la industria.



# EL PARTENARIADO



(ES) Dirección General del Agua, Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente.



(EL) Ministry of Environment and Energy, Special Secretariat for Water



(PL) Łódzkie Region



(CZ) The Regional Development Agency of the Pardubice Region



(MT) Energy and Water Agency



(IT) Lombardy Foundation for the Environment



(DE) Water Board of Oldenburg and East Frisia



(ES) Fundación Instituto EuroMediterráneo del Agua (f-IEA)



(LV) Association "Baltic Coasts"



(SI) The Municipality of Trebnje

## TALLER Y REUNIÓN DEL COMITÉ DIRECTIVO EN ALEMANIA, PRIMAVERA DE 2020.

**Temática:** Taller internacional sobre estandarización del agua reutilizada.

**Anfitrión:** Consejo de Oldenburgo y Frisia Este.

**Fecha:** 3 – 4 de Marzo de 2020

**Lenguaje:** Inglés

**Participantes:** 20-25

**Tipo de participantes:** Socios, autoridades regionales, interesados y expertos externos.

**Persona de contacto:** Silke Mollenhauer

T: 0171 910 17 22

E: [mollenhauer@oowv.de](mailto:mollenhauer@oowv.de)

## VISITA DE ESTUDIO SOBRE REUTILIZACIÓN DE AGUA EN REPÚBLICA CHECA, PRIMAVERA 2020.

**Temática:** Visita de estudio e intercambio de experiencias sobre implantación y seguimiento del agua reutilizada.

**Anfitrión:** Agencia Regional de la Región de Pardubice.

**Localización:** Región de Pardubice, República Checa.

**Fecha:** Abril o Mayo de 2020

**Lenguaje:** Inglés

**Participantes:** 20-25

**Tipo de participantes:** Socios, autoridades regionales, interesados y expertos externos.

**Persona de contacto:** Lucie Balcarová, Jan Gregor

T: +420 7280 765 478; +420 603 235 040

E: [lucie.balcarova@rrapk.cz](mailto:lucie.balcarova@rrapk.cz)

## SÍGUENOS;



[interregeurope.eu/aquares/](http://interregeurope.eu/aquares/)



[facebook.com/projectAQUARES/](https://facebook.com/projectAQUARES/)



[twitter.com/projectAQUARES](https://twitter.com/projectAQUARES)



[linkedin.com/in/projectAQUARES](https://linkedin.com/in/projectAQUARES)



[aquares.eu@gmail.com](mailto:aquares.eu@gmail.com)