Informe final

Trabajos de Mejora de las instalaciones del Urban River Lab (URL) en la depuradora de Montornés del Vallés

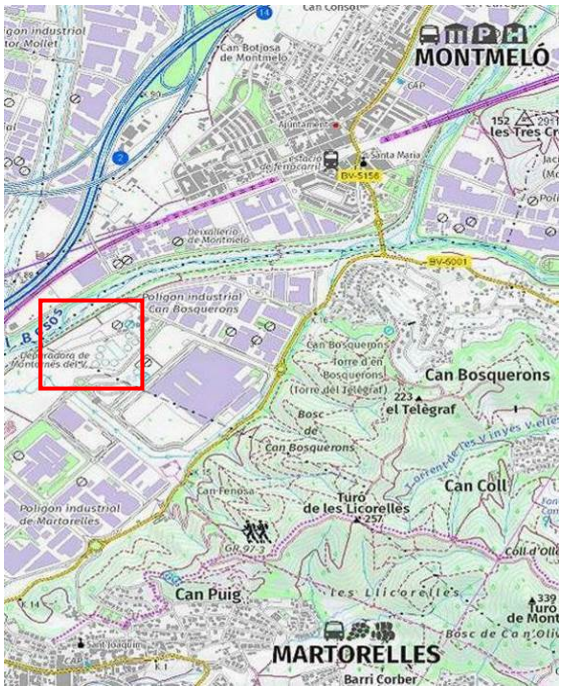
Inicio y finalización: Marzo – Julio 2020

INTRODUCCIÓN

El Urban River Lab (URL) es un laboratorio de investigación al aire libre pionero en el sur de Europa.
Las infraestructuras situadas en la EDAR de Montornès Vallès están formadas por diferentes áreas de investigación que, algunas de ellas y debido al paso del tiempo se han ido deteriorando.

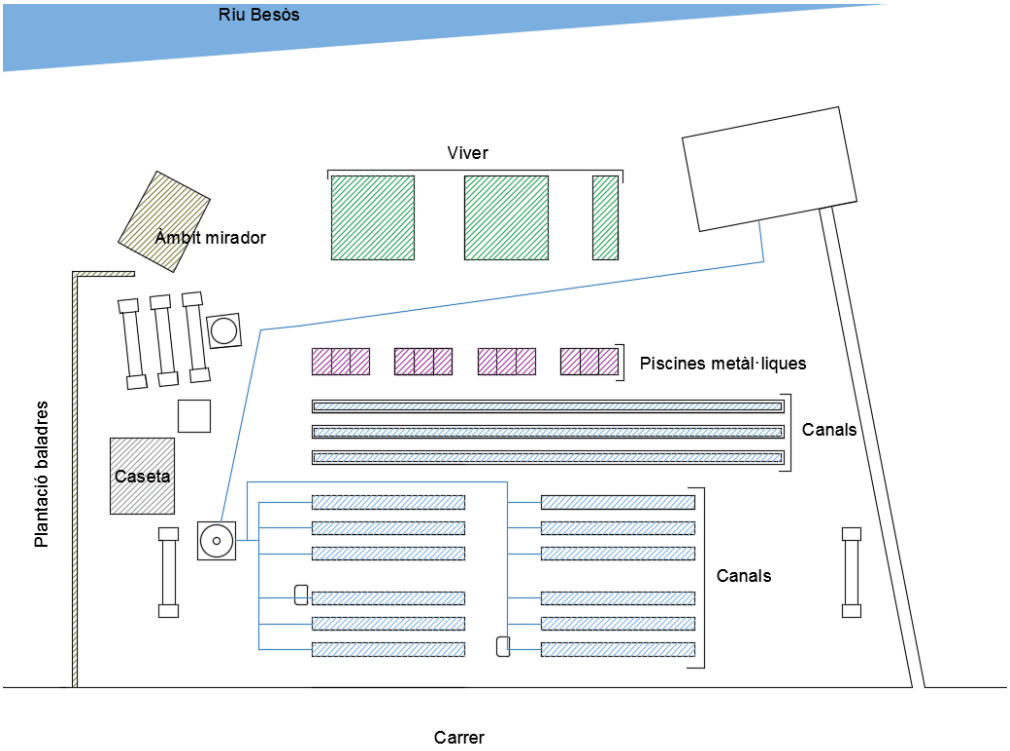
El centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB), el Consorcio Besòs Tordera y Naturalea hemos hecho una inversión de más de 160.000 € para la ejecución de diversas actuaciones para mejorar las condiciones de trabajo.

La realización de estas intervenciones permitirá tener un funcionamiento completo de las instalaciones y la mejora del equipamiento del URL.



NATURALEA ©

Trabajos realizados



Plano ubicación actuaciones

Impermeabilización de los canales

Los canales están formados por diferentes piezas de hormigón en forma de "U" con una sección interior de 60x40cm. Encima se encontraba una malla de plástico que ha sido retirada en todos los canales y sustituida por una lámina impermeabilizante de PVC y 1,5 mm de espesor.
Los canales impermeabilizados han sido los 12 canales de 12m de largo y los 3 canales de 36m.
Meses después de la instalación de la lámina impermeabilizante no se aprecian pérdidas en los canales, por lo que vemos que el sistema está funcionando correctamente.

Canales antes y después de la impermeabilización

Instalación de sensores en las entradas y salidas de los canales para medir el caudal de agua circulante

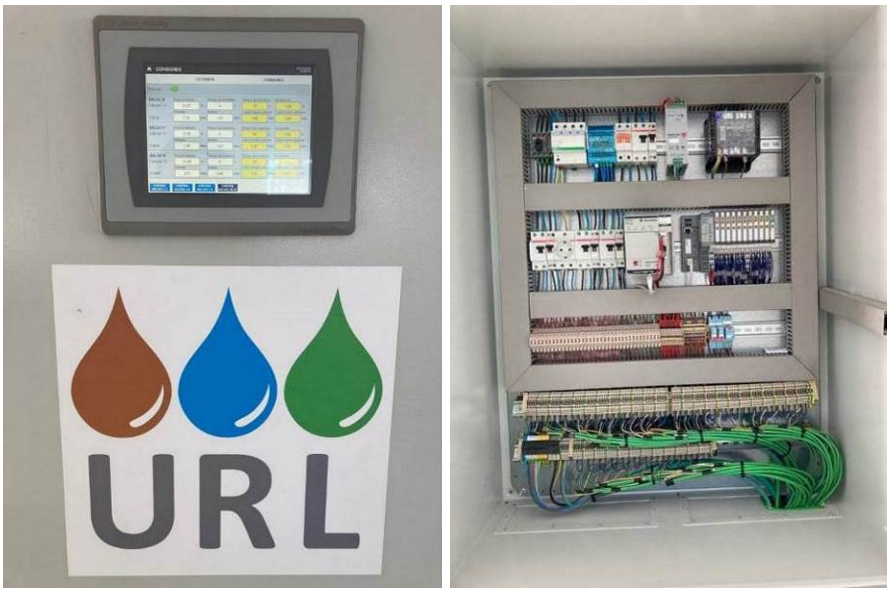
El sistema anterior de entrada de agua en los canales funcionaba a través de unas cajas de plástico que tenían un grifo con el que se podía regular el caudal de entrada. A pesar de estar tapados, durante el día entraba la luz generando algas dentro de las mismas que acababan taponándolos. El sistema requería de mucho mantenimiento. Las aguas venían impulsadas por una bomba que iban a un depósito y por flujo pistón llegaban a las cajas para entrar en los canales.

Antiguo sistema de entrada y algas dentro de las cajas

Se ha sustituido el sistema con la instalación de 24 sensores en las entradas y salidas de los 12 canales que permitirán tener registros tanto de los caudales de entrada como los de salida. Las aguas irán directamente del depósito al canal favoreciendo la reducción de algas y por tanto reduciendo las tareas de mantenimiento.

Nuevo sistema de sensores en la entrada y salida de los canales

Todos los sensores / caudalímetros están conectados a un panel central con el que se podrá tener un control de las entradas y salidas actuales de todos los canales. También se podrá modificar el caudal desde el propio panel y tener registros de las aguas que fluctúan en los canales desde el momento que nosotros marcamos.
Esta tecnología nos permitirá tener una gran precisión para el control de los canales, y tener un registro continuo de la entrada y salida de cada canal.



Panel central de control de los caudalímetros

Construcción de una caseta prefabricada como espacio de trabajo e integración paisajística con la delimitación del ámbito con plantaciones de adelfas (*Nerium oleander*)

Para tener un espacio donde poder hacer reuniones, trabajar los datos, preparar las muestras y complementar las numerosas visitas al URL, se ha montado un módulo prefabricado con luz y agua.

Preparación de la base donde se ubicará la caseta y su instalación

Imágenes interiores y exteriores de la caseta prefabricada

Ordenación de los entorns del URL

Se han aprovechado algunos canales almacenados (para posibles reposiciones) como contenedor para la plantación de adelfas. Las plantaciones de adelfas crearán una pantalla vegetal para romper con las visuales de los entornos de la depuradora y delimitar el ámbito del Urban River Lab.

Plantaciones de adelfas después del trabajos y pasados unos meses

Mejora del vivero

Con el fin de almacenar planta para la investigación, para hacer estudios de crecimiento o para crear herbazales estructurados en fibra también asociadas a algún estudio, el URL dispone de un espacio de vivero.
Estas piscinas de estructura simple se han restaurado e impermeabilizado: Piscina 1: 6x6m, Piscina 2: 6x6m y Piscina 3: 6x2m.
Las piscinas se han construido con listones de madera fijados con piezas de acero en forma de doble "U" y se han cubierto con una lámina impermeable.

Imágenes tras la actuación de la mejora del vivero

Mejora de las piscinas metálicas

El URL dispone de unas estructuras metálicas para investigación generalmente asociadas a aguas estancadas. Se han hecho actuaciones de mejora de las piscinas que han consistido en el recrecimiento de las paredes pasando de una altura de 30 a 50 cm, el sellado de las juntas, la instalación del sistema de entrada y salida y la construcción de una cuneta de gravas.
Para el sistema de salida del agua, se ha hecho un sistema de sifón de 50cm de altura con dos válvulas para la toma de muestras y una cuneta de gravas paralela a las piscinas para filtrar las aguas que sobresalen del sifón. La entrada de las aguas viene alimentada por un único punto/piscina de la bomba que luego se distribuye en cada uno de los módulos a través de un tubo de PVC agujereado.

Imágenes antes y después de la actuación de reparación de las paredes, sistemas de salida y cuneta de gravas

Construcción de un mirador

Para tener una perspectiva completa de las instalaciones, se ha considerado oportuno aprovechar el entramado existente para construir un mirador encima suyo. Esta sencilla actuación ha consistido en la construcción de unas escaleras con troncos de castaño y dos vallas de madera en forma de "L" con palos tratados. Se ha hecho reaprovechando materiales de cursos prácticos y sirve para hacer la introducción de las visitas al URL.

Imágenes antes y después de la construcción del mirador

Otras imágenes del mirador