

# CONFLUENCIA DE LOS ARROYOS DEL CUBO Y VIÑUELAS. ILLESCAS – TOLEDO

## PROYECTO DE RENATURALIZACIÓN Y LOS RETOS EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS



Estado previo a demolición y retirada de enchachado. OCT.2023 (Foto: Luis Montenegro Lafont)

1



Arroyo Viñuelas Estado post-operacional a 3 meses de intervención. AGO.2024 (Foto: Luis Montenegro Lafont)

### CONTEXTO

La obra de rehabilitación de los arroyos tiene lugar en el entorno urbano de la localidad de Illescas – Toledo, a escasos 500m. al sur del centro histórico, y cuenta con una superficie de 17.485 m<sup>2</sup>.

El ámbito de actuación está caracterizado por dos arroyos, el Cubo y Viñuelas, que confluyen en su zona central, encauzados con enchachado de hormigón y lajas de piedra, sobre el cual se acumulan sedimentos, restos de basura y una gran cantidad de vegetación exótica invasora (Arundo donax). Un contexto que reúne las condiciones para posibles eventos de desbordamiento en situación de avenidas, afectando la zona residencial en uno de los márgenes.

### EL PROYECTO

#### Objetivo

El objetivo de nuestra propuesta busca re-orientar la mirada hacia los arroyos, potenciar su valor pedagógico y la conectividad entre lo urbano-periurbano, favoreciendo el carácter de corredor y conector ecológico que estos dos arroyos tienen en el sistema de Infraestructura verde municipal. Se propone recuperar su funcionalidad hidráulica y ecológica, mejorar las condiciones ambientales de sus cauces, la calidad de sus aguas, sus características organolépticas, y permitir el acercamiento de la comunidad de forma segura a sus márgenes, integrando un criterio de usos del espacio público más permeable, multi-generacional y multi-funcional.

#### Estrategia

La estrategia de actuación se plantea desde la recuperación de los cauces naturales hacia afuera. Se aborda la retirada de todo el enchachado de hormigón y lajas de piedra, eliminando la vegetación exótica invasora (Arundo donax), recuperando las secciones naturales, así como la funcionalidad ecológica de los arroyos, sus márgenes y su capacidad auto-depurativa, empleando diferentes técnicas de intervención natural de bioingeniería del paisaje, siendo un criterio de actuación poco convencional en la zona centro peninsular, integrando la recuperación de la vegetación de ribera a través de la implantación de vegetación nativa o adaptada a las condiciones edafoclimáticas, que pueda a su vez ser refugio y atraer a otros grupos de fauna de interés. Fuera del cauce, se plantea la mejora y extensión del trazado de caminos garantizando itinerarios accesibles, generando nuevas zonas de estar para la comunidad y nuevos usos que buscarán generar situaciones de relación con los arroyos. Un ejemplo de ello es la instalación de una nueva pasarela que salva una distancia de más de 12m entre márgenes, permitiendo conectar dos zonas que logran la continuidad entre el entorno urbano y su progresión a lo periurbano.



Función técnica - actuación bioingeniería. MAY.2024 (Foto: Luis Montenegro Lafont, Caroline Heredia A.)

### RESUMEN

Compartimos una mirada sobre los retos y oportunidades que existen en el recorrido entre la labor técnica proyectada y la realidad de la ejecución en un ámbito tan sensible, cambiante y vivo como son los arroyos.

Un proceso que se inicia con la redacción del proyecto, nuestra participación como dirección facultativa en la ejecución de las obras y el seguimiento de la evolución de dichos trabajos.

Experiencia que hemos obtenido durante más de 2 años, destacando los retos que vemos más relevantes a la hora de abordar proyectos de renaturalización y transformación: Actores no siempre conscientes de las potencialidades y riesgos, el valor de una ejecución especializada, así como los contrastes entre lo proyectado y la realidad de trabajar con elementos vivos.



#### LEYENDA

— Ámbito de actuación  
 [ ] Zona no ejecutada hasta la fecha

#### ACTUACIONES EN EL CAUCE

- 1. Cuenco disipador
- 2. Manta orgánica
- 3. Gavión flexible (Diámetro 0,3 m.)
- 4. Biorrollo reforzado (Diámetro 0,3 m.)
- 5. Hileras de piedras
- 6. Barreras de biorrollo
- 7. Deflectores de piedras
- 8. Rampas
- 9. Islas (biorrollo y relleno de piedras)
- 10. Deflectores de tronco y piedras
- 11. Escollera
- 12. Talud tendido
- 13. Entramado simple
- 14. Refuerzo con estructura de troncos
- 15. Morro de río
- 16. Bolo de río

#### DRENAJE DE PLUVIALES

- A. Jardín de lluvia
- B. Cuneta verde
- C. Área de infiltración

#### PLANTACIONES EN EL CAUCE

- Leñosas**
- Salix purpurea - Sauce
  - Sambucus nigra - Sauco
  - Tamarix gallica - Tarray
- Helófitas**
- Centranthus ruber - Valeriana roja
  - Iris pseudacorus - Lirio amarillo
  - Juncus effusus - Junco de esteras
  - Lythrum salicaria - Salicaria



REHABILITACIÓN INTEGRAL Z. VERDES  
 CONFLUENCIA ARROYOS CUBO Y VIÑUELAS

Autores  
 Puy Alonso Martínez  
 Caroline Heredia A.  
 Ana Gómez Álvarez  
 Guillermo Tardío

Mª Isabel Ferrero Pereira  
 Luis Montenegro Lafont  
 Cristina San José Nieto

Plano  
 Proyecto actualizado

Escala  
 S/B



2



Arroyo Viñuelas Estado previo a demolición y retirada de enchachado. OCT.2023 (Fotos: Luis Montenegro Lafont)



Arroyo Viñuelas Estado post-operacional. AGO.2024 (Fotos: Luis Montenegro Lafont)

### EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de las obras en general, y las actuaciones de bioingeniería en particular, sufrieron importantes inconvenientes debido a la insuficiente capacidad de la empresa contratista para asumir técnicamente los alcances reflejados en el proyecto de ejecución. Esta condición se manifestó de forma transversal en la obra, siendo una de ellas la afeción y modificación morfológica en varios tramos de los arroyos debido a una gestión deficiente de los trabajos de retirada de hormigón, obstáculos encontrados en los cauces y la logística relacionada al empleo de maquinaria pesada en un ámbito tan frágil, todo ello repercutiendo en retrasos importantes en la dinámica de la obra, poniendo en riesgo la actuación de renaturalización y la integridad del ámbito fluvial de cara a las épocas de lluvia.

#### Función técnica

Bajo esta situación sobrevenida, de forma excepcional, el día 15 de abril de 2024 la DF asumió las labores de función técnica de las actuaciones en los cauces, con el objetivo de salvaguardar la correcta ejecución de los elementos de bioingeniería, la recomposición de secciones y otras afecciones.

Adicional a la función técnica prestada por parte de la DF, ésta impulsó junto con el Ayuntamiento de Illescas la redacción de una "Adenda al proyecto de ejecución", generando así las herramientas técnicas y administrativas para asumir las actuaciones adicionales con el fin de retirar y/o integrar los elementos encontrados dentro del cauce de los arroyos que no fueron retirados por diferentes motivos.

3



Arroyo el Cubo Estado post-operacional. AGO.2024 (Fotos: Luis Montenegro Lafont)



Arroyo el Cubo Estado post-operacional. AGO.2024 (Fotos: Luis Montenegro Lafont)

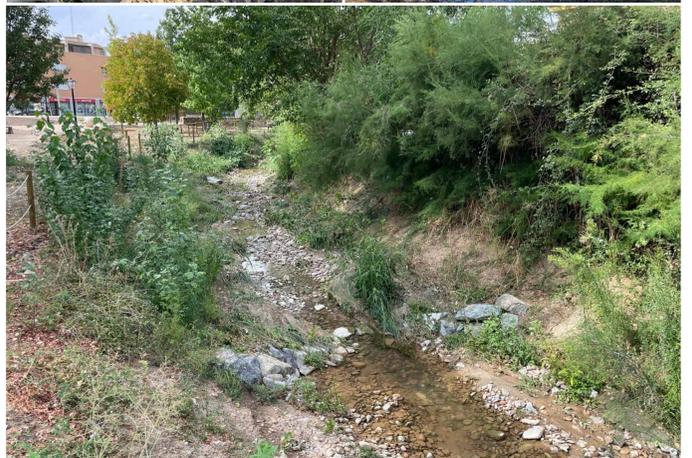
### Paralización de trabajos en cauces

Desafortunadamente, con casi el 80% de las actuaciones de bioingeniería previstas en proyecto ejecutadas, la DF tuvo que paralizar los trabajos en el tramo de la confluencia de los arroyos. Esto se debió a la falta de garantías por parte de la contrata en la reparación de la rotura del colector de hormigón de ø80 cm que atraviesa el lecho del cauce de uno de los arroyos. En estas condiciones la DF se retiró de la función técnica el mes de mayo de 2024 y paralizó las obras previstas a la espera de la reparación con garantías de dicho colector.

4



Zona confluencia de arroyo del Cubo y Viñuelas Rotura de tubería de saneamiento y trabajos de reparación. ABR.2024 (Foto: Caroline Heredia A.)



Arroyo el Cubo Estado post-operacional. AGO.2024 (Fotos: Luis Montenegro Lafont)

#### CONAMA 2024

Autores: Puy Alonso (COBCM – Colegio oficial de biólogos de la Comunidad de Madrid)  
 Caroline Heredia Abernethy,  
 Guillermo Tardío (presidente AEIP – Asociación Española de Ingeniería del Paisaje),  
 Luis Montenegro Lafont (socio AEIP).



irati ©2024  
 www.irati-proyectos.com