

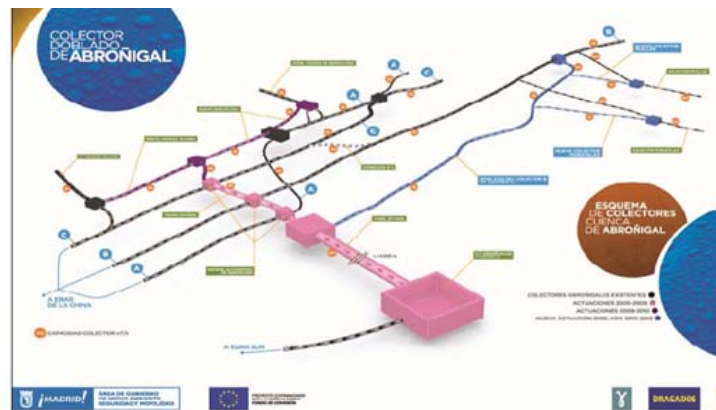
Otra Buena Práctica es el proyecto y obras de **“Mejora de la capacidad de la red de saneamiento de la cuenca de Abroñigales. Doblado del colector Abroñigal y actuaciones en los ramales de Pilillas y Moratalaz”** efectuado por el Ayuntamiento de Madrid

Los **objetivos** que el Ayuntamiento de Madrid quiere conseguir con la ejecución de este proyecto son: *evitar inundaciones* debidas a la insuficiente capacidad hidráulica del antiguo colector B que se veía superada en el caso de lluvias importantes; recoger el agua de manera adecuada, evitando que las redes actuales entren en carga; dar respuesta al objetivo de *mejorar la dilución de las aguas vertidas* al río en episodios de lluvia; dar cumplimiento a la *Directiva Marco del Agua 2000/60/CE* de 23/10/2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas y más concretamente del *“Plan de Infraestructuras para la mejora de la calidad de las aguas del río Manzanares”*.

El coste total de la actuación en un momento inicial ascendió a coste total de 33.380.833, con un coste neto subvencionable de 27.323.363 euros, con una Ayuda del Fondo de Cohesión de 21.858.690 euros, pero en el momento de presentación de esta Buena Práctica se encuentra en tramitación una solicitud de esta Ayuntamiento para modificar la Decisión inicial por los siguientes importes, coste total 34.975.336 euros, coste neto elegible de 29.640.116 euros y ayuda del Fondo de Cohesión de 22.516.061



Con la realización de este proyecto se asegura el *tratamiento de un caudal aproximado de 2,88 millones de m<sup>3</sup>/año del río Manzanares* que al atravesar gran parte de la ciudad, beneficia tanto directamente a la población de la zona de actuación en el Distrito de Moratalaz, como a toda la población residente en el municipio de Madrid.



Las actuaciones que comprenden este proyecto son: duplicar el colector B entre Moratalaz y el By-Pass, realizando un nuevo colector que descargara el actual en ocurrencia de tormentas importantes y a su vez duplicar en sus tramos finales los colectores tributarios de las subcuencas de Pilillas y Moratalaz. Lo que supone una mejora muy notable en el funcionamiento hidráulico de la red de colectores de la ciudad y del sistema de saneamiento de las cuencas vertientes al río Manzanares, contribuyendo a garantizar la calidad de las aguas del río Manzanares, *asegurando un adecuado tratamiento de las aguas residuales y pluviales* y, por tanto, evitando la afección al río Manzanares por vertidos sin tratar adecuadamente.

### **DOBLADO DEL COLECTOR B DE ABROÑIGAL**

El Doblado del Colector B de Abroñigal es un *colector que discurre en paralelo a la autovía M-30 de circunvalación de la ciudad de Madrid y al colector B antiguo, desde la Avenida del Doctor García Tapias hasta el Puente de los Tres Ojos, con una longitud total de 2.561 m.*

El Doblado del Colector B de Abroñigal en 2.398,87 m se han llevado a cabo mediante excavación con tuneladora, con una máquina tuneladora (MP 155-SE de LOVAT), siendo el diámetro exterior de excavación del túnel de 3,95 m y estando constituido el revestimiento por anillos de dovelas prefabricadas de hormigón armado de 1,20 m de longitud y 0,20 m de espesor. El diámetro interior del colector es de 3,40 m. Con la sección proyectada este colector es capaz de recoger hasta 41 m<sup>3</sup>/s a sección completa sin entrar en carga.



Vistas del pozo de ataque de la tuneladora y túnel terminado del doblado colector B Abroñigal



Conexión nuevo colector B con colector B primitivo Abroñigal

## NUEVO COLECTOR DE MORATALAZ

El nuevo colector de 661,87 m. se ha ejecutado paralelo al colector primitivo de la cuenca de Moratalaz, bajo la calzada, hasta entroncar con el colector B existente a la altura del Nudo de la A-3 con la M-30. Recoge hasta 4,0 m<sup>3</sup>/s en avenida del colector existente mediante un aliviadero lateral ejecutado en la pared del mismo, y las deriva hasta el nuevo doblado del colector B



Vista interior del colector de Moratalaz y reposición exterior con arbustos y arbolado



Vista interior del colector de Moratalaz y reposición exterior con arbustos y arbolado



Conexión de colector nuevo con primitivo de Moratalaz

## NUEVO COLECTOR DE PILILLAS

En el colector que recoge el caudal de la cuenca de Pilillas, al norte de la cuenca de Moratalaz, ha sido necesario realizar una actuación similar a la del colector de Moratalaz, pues la aportación de caudal al colector existente en episodios de lluvia importantes, excedía la capacidad hidráulica del mismo. Por ello, se ha construido un colector de 400 m a lo largo de la Avenida del Doctor García Tapia, desde su intersección con la Calle del Arroyo de la Media Legua hasta el pozo de extracción de la tuneladora, en el P.K. 2+561,0 del colector en túnel, con el fin de captar hasta 8,0 m<sup>3</sup>/s del colector de Pilillas existente en episodios de lluvia, y poder así desaguarlos en el nuevo colector doblado del B.





Se considera una **Buena Práctica** porque:

**La actuación ha sido convenientemente difundida entre los beneficiarios, beneficiarios potenciales y el público en general.**

La actuación se ha difundido mediante diversas medidas de comunicación:

- Tres grandes carteles en sitios de gran visibilidad en las obras y una placa permanente al finalizar las obras en los jardines creados sobre el área de las obras del pozo de ataque.



Cartel situado en zona de obras del pozo de ataque



Placa permanente en jardín sobre zona pozo de ataque

- Realización de un video divulgativo, presentado como buena práctica de comunicación, por su calidad en la comunicación en lo relativo a la actuación y cofinanciación. En el video se describen pormenorizadamente las actuaciones llevadas a cabo así como los procedimientos constructivos empleados para la duplicación del Colector B de Abroñigal, del Colector de Moratalaz y Pillas y los beneficios del proyecto y el uso de los recursos de la Unión europea para su consecución.



- Folletos divulgativos:



- Paneles para visitas y actos públicos con autoridades y Presentación a premios de Colegio de Ingenieros de Caminos de Madrid.



- Actos públicos del Alcalde y Alcaldesa de Madrid con invitación a autoridades y agentes implicados a lo largo de la construcción del proyecto, con presentaciones, visitas y noticias en prensa.
- Notas de prensa y noticias en la Web.madrid.es

- <http://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Ayuntamiento/Medios-de-Comunicacion/Notas-de-prensa/Madrid-a-la-cabeza-de-Europa-en-el-tratamiento-de-aguas-residuales?vnextfmt=default&vnextoid=f0f4d3ed42897310VgnVCM100000b205a0aRCRD&vnextchannel=6091317d3d2a7010VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>

- <http://www.telemadrid.es/?q=noticias/madrid/noticia/botella-madrid-esta-la-cabeza-de-europa-en-tratamiento-de-aguas-residuales-u>
- <http://www.espormadrid.es/2012/05/construccion-del-pozo-de-conexion-del.html>

### **La actuación incorpora elementos innovadores.**

El proyecto se ha llevado a cabo utilizando métodos constructivos innovadores y alta tecnología. Destacar en este sentido que se ha presentado al premio de obra pública del Colegio de Ingenieros de Caminos de Madrid. Se han utilizado los métodos constructivos más avanzados tanto en los colectores subterráneos con tuneladora o en mina, como en los pozos de ataque y extracción y en la conexión de los colectores B Abroñigal.

El colector by-pass de Abroñigales, que conecta los tres grandes colectores de esta cuenca con el nuevo estanque de tormentas es una infraestructura "inteligente". Cuando llueve deriva, mediante un sistema automatizado de compuertas, parte del caudal de los colectores al estanque de tormentas, donde es almacenado y, posteriormente, depurado.



La solución técnica que se ha dado es innovadora tanto en la ejecución de los colectores como en la conexión que se ha llevado a cabo en un escalonamiento en espiral que permite disipar la energía hidráulica necesaria antes de que el caudal se incorpore al "Doblado del Colector B". Así se evitan los daños de la infraestructura. La conexión está diseñada para desaguar hasta 20 metros cúbicos por segundo de caudal al nuevo colector, y se evita así la sobrecarga del colector antiguo.



Conexión nuevo colector B con colector B primitivo Abroñigal

***Los resultados obtenidos con la misma se adaptan a los objetivos establecidos.***

Con la ejecución de *Doblado del colector Abroñigal y actuaciones en los ramales de Pilillas y Moratalaz* se amplía la capacidad en un 40% de esta parte de la red de saneamiento de la ciudad de Madrid que recoge la mayor parte de las aguas procedentes de la mitad este de la Ciudad y, de ese modo, se evitan las inundaciones debidas a intensidad de lluvias; se recoge el agua de manera adecuada y se mejora la dilución de las aguas vertidas al río en episodios de lluvia, al tiempo que se da cumplimiento a la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE.

***Contribuye a la resolución de un problema o debilidad regional.***

Con la nueva infraestructura llevada a cabo con este proyecto la red de saneamiento de Madrid está preparada para retener los incrementos del caudal provocados por episodios de lluvia intensos y depurar adecuadamente los incrementos bruscos de aguas residuales producidos por lluvias torrenciales, evitando la dispersión de estas aguas que arrastran gran cantidad de contaminantes a su paso. Las actuaciones llevadas a cabo tienen un impacto directo en la calidad de las aguas del Manzanares y como consecuencia aguas abajo de la cuenca del Tajo que repercute en el medioambiente de los territorios por donde discurre hasta su desembocadura. La gestión adecuada, sostenible y eficiente del agua es un problema de gran importancia a nivel local, regional y nacional.

***Tiene un alto grado de cobertura sobre la población a la que va dirigido.***

La mejora de la red de saneamiento y depuración del municipio de Madrid supone una importante mejora ambiental para Madrid y para todas las poblaciones -aguas abajo- a lo largo del Manzanares y del Tajo hasta su desembocadura.

***Criterios horizontales de igualdad de oportunidades y de sostenibilidad ambiental.***



Hay que decir que en todo momento: programación, gestión, dirección de esta actuación, como en todas las de la Iniciativa Urbana de Villaverde, se ha tenido en cuenta la observancia de los principios de igualdad de oportunidades, que el Ayuntamiento de Madrid establece y fomenta desde la Estrategia para la Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Hombres de la Ciudad de Madrid, 2011- 2015; el Código de Buenas Prácticas Administrativas del Ayuntamiento de Madrid (4/12/2008) y el “Código de Buenas Prácticas Ambientales en Materia de Contratación Local”.



Separación de residuos en obra del pozo de extracción imágenes de parte del equipo durante las obras

Este proyecto no requiere sometimiento a ningún procedimiento de evaluación ambiental según lo establecido en la Ley 2/2002, de 19 de Junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, dado que todos los tramos de colector se sitúan en zonas urbanas y ninguno de ellos afecta a espacios del Anexo IV, no se encuentra recogido en ninguno de los epígrafes de los Anexos de la ley 2/2002.

En todo caso se han observado las medidas medioambientales adecuadas y requeridas durante la ejecución de las obras y al finalizar las mismas, se ha llevado a cabo la reposición de las zonas afectadas durante la ejecución de las obras mediante revegetación y creación de nuevos espacios para la ciudadanía. El coste de Adecuación Ambiental ha ascendido a 37.136,59 €.



Reposición y creación de espacios sobre área afectada por el pozo de ataque de tuneladora





Reposición de área afectada sobre conexión colector B Abroñigal primitivo

### ***Sinergias con otras políticas o instrumentos de intervención pública.***

La actuación ha reforzado y contribuido a potenciar los efectos positivos de una red de saneamiento en la ciudad de Madrid que viene a cumplir con las políticas medioambientales llevadas a cabo por la Unión Europea, España, la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de Madrid.

Además en este proyecto se ve reforzado el resultado al confluir varios proyectos cofinanciados por Fondo de Cohesión como son: Construcción Colector Axil de Ciudad de Barcelona y Construcción Colector Axil de Méndez Álvaro.

