



# EL CENTRO DE RECURSOS AMBIENTALES PRESENTA UN NUEVO SISTEMA PERMEABLE PARA LA GESTIÓN DEL AGUA DE LLUVIA

El Centro de Recursos Ambientales de Navarra, fundación adscrita al Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda del Gobierno foral, ha presentado recientemente a través de su área de Demostraciones Tecnológicas un nuevo producto que permite la captación, gestión y reutilización del agua de lluvia mediante la aplicación de sistemas permeables.

La tecnología, denominada "Sistemas permeables Atlantis para la eco-gestión de pluviales", es comercializada en Navarra por la empresa Desarrollos Urbanos Sostenibles (DURSO) y tiene como principales ventajas el control y tratamiento de la escorrentía urbana, la proporción de nuevos recursos hídricos, la reducción del volumen de agua contaminada, y de sobrecargas y descargas de sistemas de saneamiento. Asimismo, reduce los costes estructurales de transporte y depuración, contribuye a reducir los consumos energéticos y de efecto invernadero y permite una mayor eficiencia del uso del suelo y del agua.

Se trata de un sistema extremadamente sencillo, ya que se construye a partir de placas rectangulares de diferentes espesores (15,30 y 40 mm), constituidas por una serie de celdas huecas que forman una estructura semejante a la de un panel de abejas, muy resistente. Las placas están fabricadas en polipropileno reciclado y reciclable, se ensamblan fácilmente y se disponen horizontalmente como manta drenante, verticalmente como pared drenante, o bien agrupadas para el almacenamiento o canalización de aguas.

A pesar de su gran ligereza (3,5 kg/m<sup>2</sup>), posee una extraordinaria capacidad portante (hasta 150 t/m<sup>2</sup>). Se instala envuelto en geotextiles de alta calidad



DRENAJE CARRETERAS, SEGURIDAD VIAL Y MEDIO AMBIENTE



y se cubre luego con arena lavada, de modo que el sistema crea un espacio a través del cual el agua puede circular en cualquier dirección. Mediante la utilización de geomembranas permeables o impermeables, se permite o se impide que el agua penetre o abandone el sistema, logrando una adaptación ideal a cualquier tipo de configuración deseada. Además, el diseño de las celdillas crea pequeñas turbulencias controladas que impiden el sedimento interno de arcillas o limos, evitando que el sistema pueda atascarse.

Se trata de un producto que puede aplicarse principalmente en los sectores de la construcción, edificación, urbanismo, obra civil, instalaciones deportivas, paisajismo, agricultura, etc. En la actualidad en España existen ya varias instalaciones de Atlantis en urbanizaciones, carreteras, edificios, parques y jardines, instalaciones deportivas, sistemas de depuración en viviendas unifamiliares y parques industriales.

En concreto, los sistemas permeables para la eco-gestión de pluviales

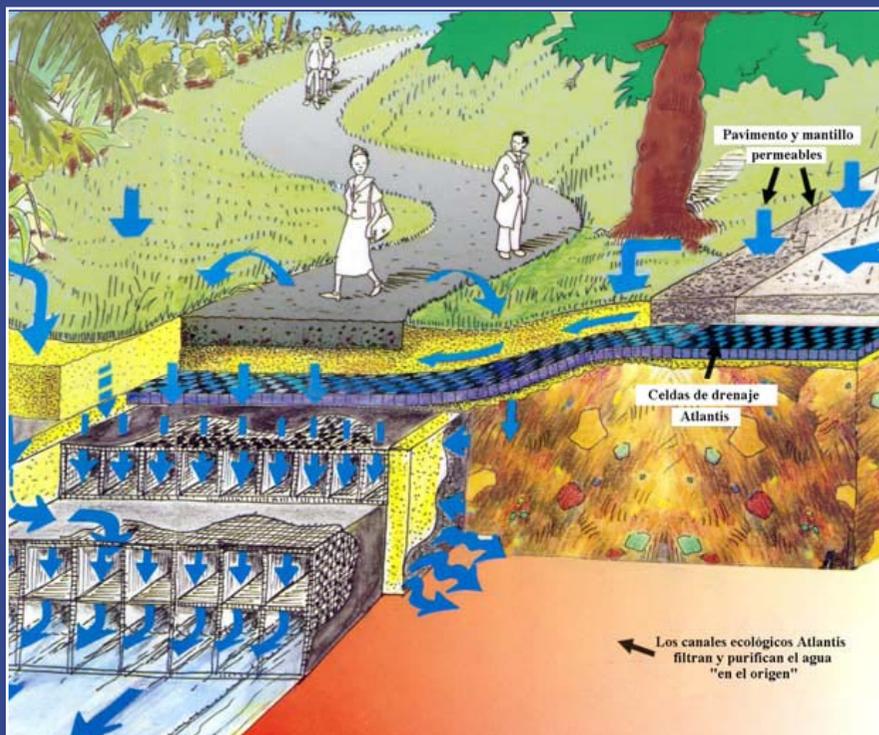
“Atlantis” se proyectan mediante la utilización de celdas de drenaje, tuberías específicas, canales depósitos y pavimentos permeables.

**DIFERENTES APLICACIONES**

Con la aplicación de estas técnicas se consigue construir un diseño urbano que contribuye a no alterar la hidrología previa al proceso de urbanización. De esta forma, la lluvia filtrada a través de las estructuras superficiales es captada y gestionada a través de celdas, canales y depósitos enterrados. Posteriormente el agua puede ser percolada al terreno para la recarga del acuífero o conducida hacia estanques o humedales, revalorizando el aspecto paisajístico y lúdico del entorno reutilizada para riego y otros usos públicos o vertida directamente y en buen estado al medio receptor. Para ello, este tipo de estructuras han de ser diseñadas para adaptarse a las características del suelo, tipo de lluvia y demás condicionantes del lugar.

Para la retención, tratamiento y gestión en origen del agua de lluvia cada

## CANALES ECOLOGICOS PARA AGUAS PLUVIALES



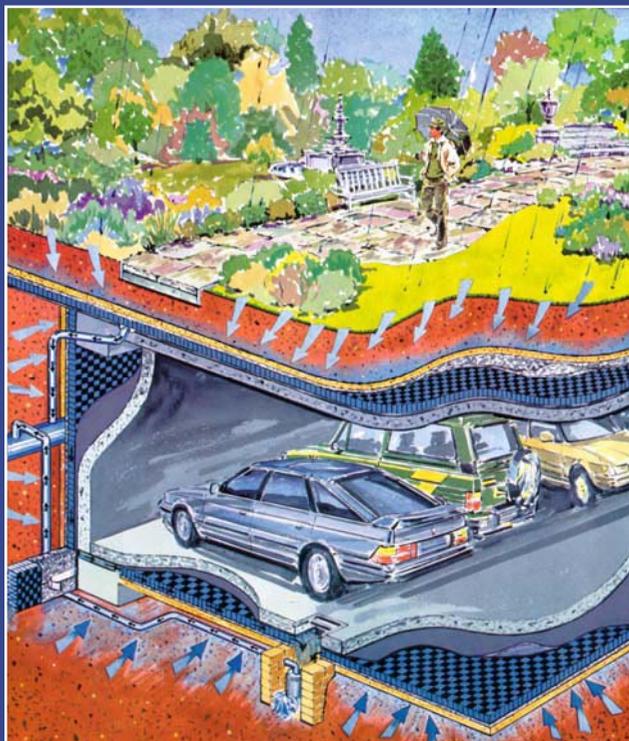
Drenaje de carreteras, seguridad vial y medio ambiente.

Canal ecológico ATLANTIS

El agua permea el mantillo, la tierra vegetal y el arcén poroso de la carretera, que actúan como filtro primario de partículas gruesas y contaminantes, y es capturada por un lecho de celdas de drenaje. El exceso de agua no retenida en la tierra se evacúa mediante un canal drenante. A lo largo del recorrido, el agua continúa filtrándose y oxidándose constantemente.

## DRENAJE VERTICAL Y HORIZONTAL

Perfil de un aparcamiento subterráneo ajardinado. El drenaje mural resulta ideal para todo tipo de muros de retención, contrafuertes de puentes, estructuras civiles, túneles, etc., especialmente allá donde se requiera un alivio de la presión hidrostática. El sistema garantiza un drenaje eficaz inmediato. Fácil de transportar e instalar, proporciona una cavidad estructural permanente.



parcela se dota con sistemas para retener el agua de lluvia de un periodo de retorno determinado y se practican retenciones en azoteas (mínimo 50 litros por metro cuadrado), en depósitos permeables y en depósitos para reciclado. Se practica la filtración, retención y tratamiento en viarios y zonas de aparcamiento, y el exceso es dirigido hacia depósitos y estanques en zonas verdes con agua apta para ser reutilizada, infiltrada al terreno o vertida a cauce libre de contaminación

La aplicación de las celdas de drenaje permite la recuperación de agua en campos deportivos y paisajismo, de tal forma que drena en segundos, genera una superficie de juego consistente bajo cualquier condición meteorológica, mantiene niveles de humedad óptimos, reduce compactaciones no deseadas y retiene y administra los nutrientes eficazmente.

Mediante la utilización de depósitos modulares, se permite la retención, reciclado o infiltración de pluviales. Se trata de instalaciones rápidas y sencillas que no exigen ningún tipo de mantenimiento, proporciona agua de calidad, mejoran el drenaje de las zonas ajardinadas, reducen las necesidades de riego de las zonas verdes y la duración de la instalación.

Otra de las aplicaciones de Atlantis consiste en los sumideros y canales permeables como sistemas de recogida y canalización del agua, que permiten evitar una de las formas más comunes de contaminación derivadas del arrastre o escorrentía de la lluvia por las superficies impermeables de la ciudad. Mientras los sistemas tradicionales de desagüe y alcantarillado recogen y acumulan la mayor parte de agentes contaminantes generados por las urbes, de esta forma se permite la depuración del agua captada mediante procesos naturales de filtración y oxidación.

Además de éstas, algunas utilidades más destacadas del sistema son los parkings de superficies permeables, conversiones de cunetas en sumideros permeables transitables, la construcción de canales ecológicos para aguas pluviales, etc.