UN PROYECTO PILOTO EXPLORA EL SISTEMA QUE PRETENDE SUSTITUIR AL ASFALTO Y EL HORMIGÓN POR MATERIALES RECICLADOS Y MÁS «NATURALES»

## RENATURALIZACIO?N DE ESPACIOS URBANOS ARTIFICIALIZADOS

AVEP Nº 126 - 27 de marzo de 2021



Los firmes asfalticos cada vez ma?s, pretenden ahondar en el concepto de sostenibilidad y reduccio?n de la huella de carbono, intentando reducir al ma?ximo los residuos de anteriores rodaduras o RCD de asfaltos e introducir- los en nuevas mezclas, si bien, cada vez ma?s se buscan alternativas que puedan ayudar a reducir el consumo de recursos mediante el uso de residuos como por ejemplo residuos pla?sticos posconsumo, o neuma?ticos fuera de uso (NFUs). Adema?s esta adicio?n permitira? por un lado, alargar la vida u?til del firme, pero tambie?n mejorar sus propiedades en cuanto a elasticidad o rigidez.

Es interesante estudiar la adicio?n de dos o ma?s poli?me- ros, puesto que combinados al incorporarse en materia- les asfa?lticos proporcionan respuestas diferentes cuando se enfrentan a diferentes temperaturas y condiciones de carga, tales como mezcla, compactacio?n y funcionamiento. Este comportamiento dependera? de la naturaleza de los poli?meros que ayuden en la consecucio?n de masas elasto?meras, plasto?meras o combinaciones de ambas.

Para ello, es necesario disponer de una visio?n importante en cuanto a que? poli?meros pueden ser interesantes de usar y do?nde usarlos, si en la capa de rodadura, en el firme etc. para que se consiga el feno?meno ido?neo que se busca y consiguiendo un cambio de fase aparente entre la matriz asfa?ltica y una adherencia a?rido-betu?n-poli?mero.

Diferentes proyectos de investigacio?n nacionales e inter- nacionales, tratan de dar solucio?n a la consecucio?n de fir- mes ma?s medioambientalmente sostenibles, analizando

el conjunto final de las soluciones desde el punto de vista de su vida u?til final, si existen menores mantenimientos en ellas y de su ana?lisis de Ciclo de Vida (ACV) o de las Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) buscando siempres productos ma?s respetuosos con el medio am- biente.

## Renaturalizacio?n de espacios urbanos artificializados

El reto que tienen las ciudades ahora es poner coto al as- falto y al hormigo?n. «La renaturalizacio?n de espacios ur- banos artificializados», dice Xabier Arruza, coordinador de Bilbao Urban & Cities Design, una asociacio?n y labora- torio de ideas sobre estrategias urbanas. ¿Co?mo avanzar en esa direccio?n? Una de las opciones es cambiar la «piel», es decir, la capa ma?s superficial de las ciudades. Frente a carreteras y aceras grises y duras, buscar alternativas ma?s pro?ximas al mundo natural.

Es lo que esta? mostrando en Otxarkoaga, donde, en una parcela de Viviendas Municipales junto a la vieja guar- deri?a de la BBK que ahora acoge la Opengela, se esta? cul- minando la instalacio?n de un sistema urbano de drenaje sostenible (SUDS). Es una superficie de 220 metros cua- drados donde mostrar que hay alternativa al asfalto y al hormigo?n.

El proyecto se llama «Otxarkoaga Auzo Green Factory», esta? cofinanciado por el Gobierno Vasco y consiste esen- cialmente en hacer un suelo permeable. Ya se ha utili- zado en distintos puntos del planeta, pero por aqui?, dice Arruza, no se estila. Se ha hecho lo siguiente: en la parcela de turno se retiro? el hormigo?n y sobre el terreno se instalo?, en primer lugar, una malla geotextil para darle uniformidad. Sobre ella se monto? una capa de piezas fabricadas con pla?stico reciclado. Conforma una super- ficie con miles de celdas. A continuacio?n se extiende por encima del a?rido, producto de reutilizar residuos industriales perfectamente inocuos. «Es un ejemplo de economi?a circular». Esa arena rellena y cubre las celdas. Y luego se pone otra capa similar a la de abajo (la verde que se ve en las fotografi?as). A continuacio?n, ma?s are- na. Tambie?n se puede usar grava.

## La plataforma ofrece las siguientes funcionalidades:

- Prueba piloto de la eficiencia del pavimento per- meable como sumidero filtrante y sistema de lami- nacio?n, para la escorrenti?a recibida de pavimentos impermeables colindantes.
- Zona estancial y descanso ("coffe breaks") para los cursos y jornadas que se realicen en Otxar Open Gela
- Espacio de exposicio?n.
- Zona ajardinada y posible instalacio?n de un huerto urbano demostrativo.

Esta parcela en e?poca de lluvia recibe la escorrenti?a de un sendero de comunicacio?n interior,

impermeabiliza- do y en pendiente, saturando el terreno y generando problemas de barro y encharcamiento. Por lo que la pro- puesta se ha basado en el redisen?o y regeneracio?n de la explanada, manteniendo un aspecto y funcio?n "verde" aplicando un nuevo tipo de pavimento permeable (sis- tema urbano de drenaje sostenible – SUDS), estabilizado y transitable, que permita multiplicar su funcionalidad y aporte una serie de beneficios estructurales, sociales y medioambientales. Este sistema de pavimento median- te celdas esta? patentado por la empresa SUDS S.L, espe- cializada en la gestio?n sostenible de las aguas pluviales en el a?mbito urbano. En la instalacio?n del mismo ha participado tambie?n Excavaciones de Diego. Adema?s, como material de relleno de las celdas, se ha usado un silicato de hierro revalorizado por la empresa Gutram, proveniente de los residuos de la industria metalu?rgica.

## **Beneficios**

La tipologi?a de SUDS propuesta (pavimento permeable + depo?sito plano subsuperficial) ha permitido generar una explanada estancial, libre de charcos y barro, apta para utilizarla como zona de descanso, a?rea para coffee breaks y pequen?as exposiciones. Los SUDS reducen, en tiempo de lluvia, la carga hidra?ulica de las redes de saneamiento existentes, lo que genera un beneficio estructural en la red de drenaje y saneamiento municipal.

La aplicacio?n instalada sirve como pequen?o proyecto piloto demostrativo de la eficiencia y multifuncionali- dad de esta tipologi?a de SUDS (pavimento permeable + celdas drenaje) y ha permitido regenerar una zona ver- de, poco a nada mantenida. De este modo asi? mismo se han eliminado los problemas de encharcamiento que padece la parcela y convertirla en un espacio estancial que sirva de lugar de descanso y esparcimiento para los cursos y eventos sociales que puedan celebrarse dentro de las instalaciones del Otxar Open Gela.

Adema?s de la revalorizacio?n paisaji?stica, la plataforma permeable dentro de su funcio?n hidrolo?gica ofrecera? un servicio a la red de drenaje y saneamiento del barrio y de la ciudad. La plataforma captara? filtrando el agua de lluvia que caiga directamente sobre ella y adema?s, interceptara?, retendra?, reciclara? (en el huerto) e infil- trara? (total o parcialmente) al terreno, la escorrenti?a generada por los caminos impermeabilizados y opcio- nalmente, por algunos de los tejados y azoteas de los edificios colindantes (si se desconectan las bajantes de algunos de ellos), aliviando la carga hidra?ulica de la red de saneamiento. Respecto al acabado y teniendo en cuenta su objetivo como ejemplo demostrativo la ins- talacio?n ha quedado al descubierto para que se puedan comprobar mejor su funcionalidad. En una etapa poste- rior, se podri?a cubrir con gravilla o instalarse tambie?n un pequen?o huerto modular para la formacio?n de los vecinos en agricultura dome?stica y urbana; de ahi? el so- terramiento del mencionado depo?sito cuya agua podri?a ser aprovechada para el riego.

Enlace al artículo aquí.

Fecha 2025/11/27