



LIFE CERSUDS

LIFE15/CCA/ES/000091

Resumen del proyecto
Castellón, 28 de noviembre de 2016



www.lifecersuds.eu

This project is financed by the LIFE Programme 2014-2020 of the European Union for the Environment and Climate Action under the project number LIFE15 CCA/ES/000091 / *Este proyecto está financiado por el Programa LIFE 2014-2020 de Medio Ambiente y Acción por el Clima de la Unión Europea con referencia LIFE15 CCA/ES/000091*

Contenido

1. Descripción del proyecto	3
2. Objetivos del proyecto	3
3. Acciones y medios empleados	4
4. Resultados esperados	5
5. Problema climático focalizado	5
6. Otros beneficios ambientales	6
7. Replicabilidad de la solución	8
8. Escala pre-industrial del demostrador	8
9. Estado del arte y carácter innovador del proyecto	9
10. Contribución a las áreas y políticas prioritarias de la UE	10
11. Duración.....	11
12. Presupuesto	11

1. Descripción del proyecto

LIFE CERSUDS es un proyecto de demostración que pone en práctica, evalúa y difunde los sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) en un contexto en el que estos sistemas son nuevos o poco desconocidos. Además, constituye un proyecto innovador al incorporar material cerámico de bajo valor comercial como pavimento permeable, siendo fácilmente replicable en zonas geo-económicas similares.

2. Objetivos del proyecto

El objetivo principal de LIFE CERSUDS es mejorar la capacidad de adaptación de las ciudades al Cambio Climático y promover el uso de infraestructuras verdes en sus planes urbanísticos mediante el desarrollo e implementación de un demostrador que consiste en un sistema urbano de drenaje sostenible (SUDS) con bajas emisiones de carbono para la rehabilitación de áreas urbanas. Este SUDS, consistirá en una superficie permeable, cuya piel estará formada por un sistema innovador, de bajo impacto medioambiental, basado en el empleo de baldosas cerámicas con bajo valor comercial. Este demostrador tendrá la dimensión necesaria y suficiente para validar su viabilidad técnica y económica.

Este objetivo general se desglosa en los siguientes objetivos específicos:

- Reducir las inundaciones debidas a lluvias torrenciales aumentando las superficies permeables en las ciudades.
- Reducir volúmenes de escorrentía y caudales punta que acaban llegando a la red de colectores y en consecuencia a la estación depuradora o al medio receptor.
- Reutilizar el agua almacenada durante el periodo de lluvias para su aprovechamiento en los periodos de sequía.
- Integrar el tratamiento de las aguas de lluvia en el paisaje urbano.
- Proteger la calidad del agua, reduciendo los efectos de la contaminación difusa y evitando así problemas en las depuradoras.
- Disminuir las emisiones de CO₂ asociadas a la fabricación de los materiales de pavimentación, ya que el material utilizado para este fin es material cerámico en stock y con bajo valor comercial.
- Ofrecer un acabado estético de calidad evitando la formación de charcos aumentando la comodidad y la seguridad de las calles en tiempo de lluvia.
- Desarrollar un sistema cerámico de drenaje sostenible con mayor eficiencia medioambiental para áreas urbanas.
- Demostrar que este sistema cerámico de drenaje sostenible es válido para la rehabilitación de zonas de tránsito ligero y permite una mejor gestión de las aguas pluviales en zonas con determinadas condiciones geo-económicas.
- Reducir el material cerámico con bajo valor comercial y que actualmente está almacenado en las empresas, dándole una nueva salida comercial e incrementando los beneficios de la industria.
- Garantizar su transferibilidad más allá de la finalización del proyecto a través de actividades de formación y el desarrollo de un plan comercial de la solución dirigido tanto a stakeholders como a público objetivo de la solución y que ayuden a la concienciación y replicabilidad.
- Generar documentación técnica precisa para la réplica en otras ciudades de pavimentos permeables basados en los principios del demostrador.

3. Acciones y medios empleados

La imagen 1 muestra las acciones que constituyen el proyecto, así como las relaciones que se establecen entre ellas:

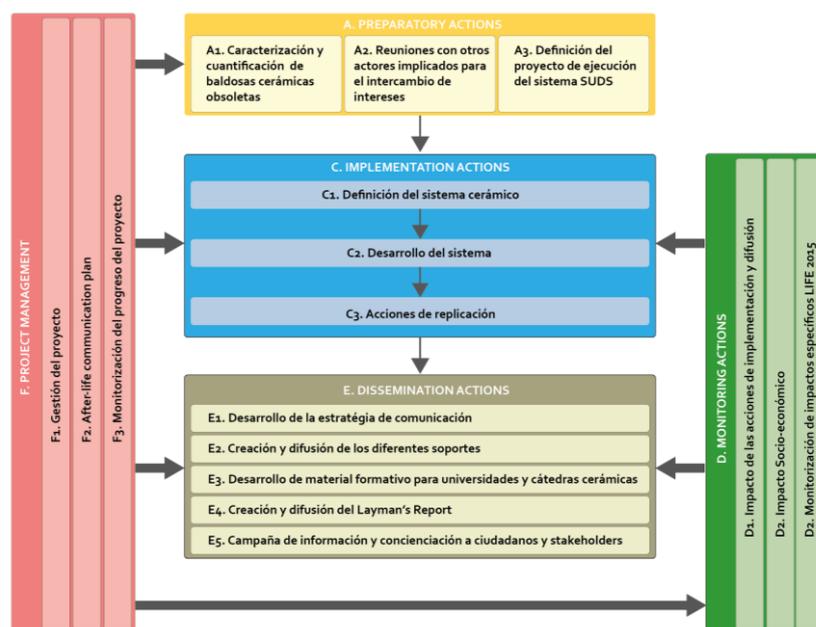


Imagen 1. Estructura del proyecto

En este proyecto están involucrados los actores necesarios para alcanzar los objetivos propuestos. Por un lado, el consorcio está constituido por 7 socios, que son:



- ITC-AICE, Coordinador del proyecto, es un Centro de investigación con experiencia en la aplicación de la cerámica en el urbanismo.
- UPV, la Universidad Politécnica de Valencia. En este proyecto participa el Instituto Universitario de Investigación de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente (IIAMA), expertos en la gestión del agua y de los sistemas urbanos de drenaje sostenible.
- AYUNTAMIENTO DE BENICASSIM, es una localidad de Castellón con especial sensibilidad por los riesgos del Cambio Climático.
- CHM INFRAESTRUCTURAS, empresa constructora con amplia experiencia en su campo y con clara orientación a la I+D e innovación.
- TRENCADIS DE SEMPRE, es una empresa con carácter innovador y sensibilidad por el medio ambiente.

- CCB, Centro Cerámico Bologna, Italia, ha trabajado durante 40 años para potenciar la cooperación entre Empresas, territorio y Universidad.
- CTCV, Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro, Coimbra, Portugal, es un centro para la promoción de la innovación y el desarrollo de capacidades técnicas y tecnológicas de las industrias y servicios en la esfera del hábitat.

Además, se ha constituido un Comité de Seguimiento formado por varias entidades a partir del Grupo de Trabajo Regional creado en el proyecto E2STORMED (www.e2stormed.eu), lo que permite incorporar su experiencia, necesidades e inquietudes en la definición y seguimiento del proyecto.

4. Resultados esperados

- Un pavimento permeable que puede llegar a reducir la producción de escorrentía superficial con rendimientos volumétricos cercanos al 90%. Esto redundará en menores volúmenes hacia la red de colectores, haciéndola por tanto más resiliente frente a inundaciones.
- Un demostrador replicable con capacidad de almacenamiento de agua de lluvia para su posterior reutilización como agua de riego para el mantenimiento del espacio público en periodos de sequía.
- Reducción de la contaminación difusa y mejora de la calidad de las aguas respecto a los sistemas tradicionales. La eficiencia de eliminación de contaminantes esperada puede llegar a más del 70% en hidrocarburos, más del 50% en fósforo, más del 65% en nitrógeno y superior al 60% en metales pesados (Wilson, S et al, 2004)
- Reducción sustancial del CO₂ La pavimentación mediante hormigón drenante (capa de 5 cm) en toda la superficie del demostrador (3.000 m²) supondría unas emisiones en su fabricación de 50.000 Kg de CO₂ eq. En su lugar se utilizará material cerámico de bajo valor comercial que se encuentra almacenado (en stock), produciendo una mínima emisión de CO₂ debido a que ya está fabricado.
- Un demostrador replicable de 3.000 m² de pavimentación urbana permeable mediante el empleo de 408 Tn de material cerámico con bajo valor comercial.
- Documentación técnica del demostrador y de los resultados alcanzados que ayudarán a los gobiernos locales y regionales de toda Europa a incluir este tipo de infraestructuras verdes en sus planes urbanísticos.
- Material formativo de este tipo de sistemas (SUDS) para la inclusión en los materiales docentes de las 6 cátedras cerámicas de Arquitectura europeas (España, Alemania e Inglaterra)
- Un incremento de la superficie de los espacios verdes en la zona del demostrador que será irrigada por el agua almacenada en el aljibe.
- Un incremento de la seguridad de los viandantes al reducir el nivel de resbaladidad de los pavimentos a un valor del Péndulo UNE-EN 12633 entre 45 y 65.
- La reducción del efecto isla de calor debido a la evaporación del agua acumulada en el subsuelo.

5. Problema climático focalizado

LIFE CERSUDS apoya una iniciativa local que permite una mayor resiliencia al Cambio Climático, disminuye su vulnerabilidad al reducir el peligro de inundaciones mediante la reducción de la generación de escorrentía superficial en origen y los efectos negativos de los periodos de sequía mediante la instalación de un aljibe subterráneo alimentado por la escorrentía filtrada y gestionada por el pavimento permeable.

El Problema climático que focalizamos es una de las prioridades climáticas de la UE. El cambio climático en España se expresará con una tendencia general al aumento de temperatura y a la disminución de la precipitación, lo cual dará lugar a los siguientes efectos (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, PNACC):

- Reducción en la disponibilidad hídrica general. Estimaciones previas para el total de España -con horizonte del 2030, considerando aumentos de 1°C de temperatura y reducciones de un 5% de precipitación-, calculan disminuciones de entre un 5 y un 14% en las aportaciones hídricas, que pueden aumentar hasta el 20-22% para los escenarios de final de siglo.

- Se prevé una especial incidencia en las zonas áridas y semiáridas (aproximadamente el 30% del territorio nacional), donde las aportaciones pueden disminuir hasta un 50%.

- La variabilidad hidrológica aumentará en las cuencas atlánticas, mientras que, en las cuencas mediterráneas y del interior la mayor irregularidad del régimen de precipitaciones ocasionará un aumento en la irregularidad del régimen de crecidas y decrecidas relámpago o torrenciales.

Si bien los diversos escenarios de cambio climático prevén para España en general y para el mediterráneo en particular disminuciones de los valores medios de precipitación anual, prevén igualmente un aumento de la torrencialidad. Todo ello se traduce en menos episodios lluviosos al año, pero con intensidades de precipitación mayores. Las consecuencias son por tanto un aumento del riesgo de sequía (menos recursos) a la vez que se produce un aumento del riesgo de episodios torrenciales e inundaciones.

Para una mejor gestión del problema derivado de la escasez (sequía) o exceso (inundaciones) de agua en entornos urbanos, se deben poner en práctica sistemas que permitan el almacenamiento de agua para su posterior reutilización para paliar la primera, toda vez que mitiguen o reduzcan la rápida respuesta hidrológica ante eventos de lluvia torrencial para hacer sistemas más resilientes a las inundaciones. En ese sentido, los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible, y en particular los pavimentos permeables, ayudan a conseguir estos objetivos. En período de lluvias, **permiten una menor producción de escorrentía superficial** por cuanto fomentan la infiltración al terreno subyacente a la vez que almacenan temporalmente el exceso en la estructura porosa de la base y sub-bases del mismo. Esto se traduce en un menor volumen de escorrentía que alcanzará finalmente el punto final del sistema, y un menor tiempo de respuesta, por tanto, con caudales pico de avenida menores. Por otra parte, el excedente de agua almacenada que no acabe rebosando a la red de colectores o al medio receptor puede ser almacenado en pequeños depósitos enterrados para su posterior reutilización para riego de jardines o limpieza de calles, lo que reduce el uso de agua de la red.

En el caso de Benicassim, estos problemas de sequías y lluvias torrenciales son especialmente evidentes en la calle donde se pretende ubicar el demostrador. La imagen 2, tomada en agosto de 2008, muestra la inundación de la calle donde está prevista la construcción del demostrador tras un episodio torrencial de verano. La impermeabilidad de la calzada junto con la inexistencia de un sistema adecuado de drenaje (imbornales) favorece el tránsito de la escorrentía por la superficie. Esta situación es frecuente en la fachada Mediterránea cuando se dan episodios convectivos de lluvia. Las altas intensidades de precipitación que pueden llegar a alcanzarse (superiores a 50 mm/h) en cortos intervalos de tiempo generan grandes volúmenes de escorrentía que no pueden ser gestionados adecuadamente cuando el sistema de drenaje existente es ineficaz e incapaz para vehicular los caudales punta generados. Además, cuando este problema se da en poblaciones con una orografía como la de Benicassim, el problema se agrava. El perfil topográfico perpendicular al mar de la población tiene grandes pendientes en las zonas más alejadas de la línea de costa que van disminuyendo conforme se avanza en esa dirección. La consecuencia es la rápida acumulación de

las escorrentías en la parte baja del municipio, donde, por su interferencia con el mar, los sistemas de drenaje tienen más dificultades para desaguar aguaceros rápidos e intensos. Ante esta situación, la implantación de un pavimento permeable mitiga claramente estos problemas ya que reduce drásticamente la formación de escorrentía superficial.



Imagen 2. Inundación Calle del Torreón. Agosto 2008

6. Otros beneficios ambientales

Uno de los problemas que el proyecto LIFE CERSUDS aborda se relaciona con las medidas de mitigación del

cambio climático al reducir los impactos medioambientales de las emisiones de CO₂ asociadas a la fabricación de los materiales de pavimentación. Esta reducción se plantea mediante la utilización de producto cerámico ya fabricado con otros fines, actualmente almacenado en las empresas (Imagen 3), y con pocas posibilidades de salida al mercado debido a cambios en las preferencias del consumidor, lo que disminuye el valor del producto percibido por el usuario. Finalmente, se potenciará el desempeño de las funciones originales del suelo mediante la instalación de un pavimento permeable que permitirá un mejor uso de recursos naturales.



Imagen 3. Almacén de material cerámico con bajo valor comercial

La prospectiva realizada en el sector cerámico en el marco de este proyecto ha estimado el volumen de este material en unos 5,6 millones de metros cuadrados.

Con estos datos, referidos a los pavimentos de pasta roja y pasta blanca y los de gres porcelánico, y con la solución que se propone se podría cubrir una superficie aproximada de pavimento permeable de más de 600.000 m², reduciendo a su vez la superficie ocupada en las empresas por estas existencias y los costes derivados del mantenimiento y almacenaje de las mismas.

En cuanto a la reducción de los impactos, el empleo de materiales locales -entendidos como aquellos cuya distancia desde el punto de suministro hasta el punto de uso no supera los 200 km- como pavimento permeable disminuirá los impactos medioambientales asociados al transporte, tanto los impactos asociados al uso de combustibles fósiles (emisiones atmosféricas), como a las infraestructuras y redes de transporte asociadas (ocupación del suelo, ruido, contaminación atmosférica o pérdida de biodiversidad y ecosistemas).

7. Replicabilidad de la solución

LIFE CERSUDS es un proyecto fácilmente replicable ya que se va a involucrar a todos los actores necesarios para su implantación y se va a generar la documentación y procedimientos necesarios para que las autoridades sean capaces de incorporar e integrar estas medidas en sus políticas de adaptación al CC que permita una rápida replicación en otras localidades con características geo-económicas similares.

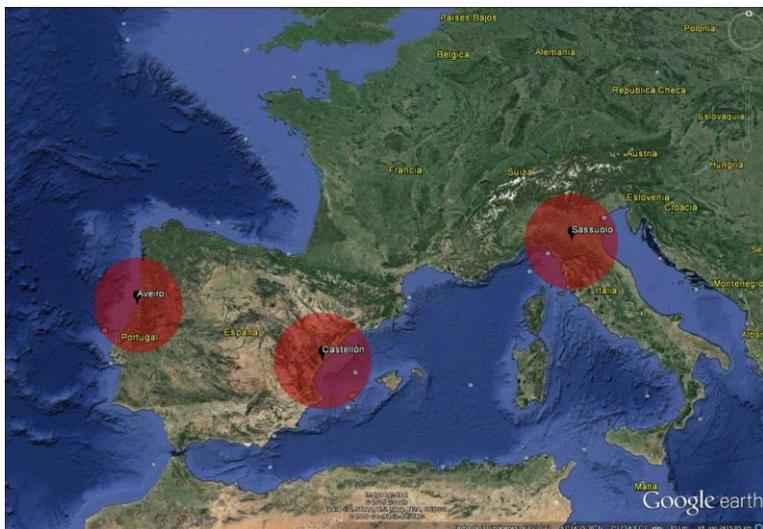


Imagen 4. Zonas de replicabilidad

más del 80% de la producción cerámica italiana, con una producción de 369 M de m² siendo el primer productor europeo y la adaptación de este tipo de pavimentos permeables sería inmediata. Otro distrito cerámico con menor producción, pero con posibilidades de replicar el SUDS propuesto es la región de Aveiro-Leira en Portugal con una producción de 43 M de m².

A la hora de plantear el potencial de replicabilidad del proyecto se han tenido en cuenta países con clústeres cerámicos similares al español y que puedan fomentar el empleo de materiales locales, determinándose un radio de acción para cada clúster de 200km desde el punto de suministro al punto de uso, como se muestra en la imagen 4.

De esta manera, el diseño del demostrador propuesto en el proyecto LIFE CERSUDS puede ser aplicado en lugares con unas características industriales similares. Según datos de Eurostat, en el caso de Italia, el distrito cerámico, situado en Sassuolo, fabrica

8. Escala pre-industrial del demostrador

El tamaño del demostrador corresponde a la mínima unidad funcional a escala de la ciudad, para determinar con precisión la respuesta a las necesidades técnicas, económicas y sociales con el objeto de poder facilitar su aplicación en escalas urbanas mayores. El demostrador se ejecutará en Benicassim, España. El espacio previsto, a falta de la realización de los estudios geotécnicos e hidrológicos, consiste en un tramo de calle de tránsito ligero y peatonal en un entorno urbano consolidado, de 300 m de longitud y 10 de ancho (3000 m²), comprendido entre dos cruces viarios (Imagen 5).

Esta escala permite abordar y dar respuesta a la mayor parte de los requerimientos técnicos (compatibilidad con las redes de servicios e instalaciones existentes, etc.) y de uso social (dar respuesta al tráfico de vehículos de residentes, emergencias y suministros, etc.) que suelen surgir en las intervenciones de renovación y regeneración del espacio público. Además, con la superficie propuesta, y en función de los espesores e índice de huecos de las capas de base del pavimento, podría irse a volúmenes de almacenamiento en la propia infraestructura del orden de 300-400 m³.

Por otra parte, la pluviometría de la zona de Benicassim arroja una precipitación diaria máxima anual de 25 años de período de retorno en el entorno de 160 mm. Eso supone en la superficie propuesta un volumen de lluvia de 480 m³. Por tanto, y para los máximos estándares de diseño de drenaje urbano, los órdenes de magnitud de ambos volúmenes son similares, lo que demuestra la escala adecuada del sistema para conseguir eficiencias hidráulicas del demostrador muy altas. Por otra parte, en cuanto a los caudales generados de cara a la monitorización de los



Imagen 5. Ubicación del demostrador

mismos, en una zona de pavimento permeable como la descrita, asumiendo un coeficiente de escorrentía de 0.2 y una intensidad máxima diez-minutal para el mismo período de retorno en el entorno de 200 mm/h, el caudal pico generado sería de unos 33 l/s. Por otra parte, las guías de diseño recomiendan para este tipo de infraestructuras que los drenes de vaciado tengan una capacidad aproximada de 5 l/s/ha, esto es, 1.5 l/s en el caso planteado. Ambos valores de caudal están en el rango medible con la instrumentación que se pretende instalar en el demostrador.

9. Estado del arte y carácter innovador del proyecto

Desde mediados de los cincuenta, la superficie total de ciudades ha aumentado en la UE en un 78%, mientras que la población solo ha crecido en un 33% (AEMA, 2006). Estos datos requieren un replanteamiento sobre el tratamiento del suelo en las ciudades debido al enorme impacto medioambiental que genera el sellado de las superficies urbanas, incrementando las consecuencias producidas por el cambio climático.

Una de las medidas para reducir el sellado del suelo consiste en el empleo de pavimentos filtrantes cuyo objetivo es minimizar los impactos del desarrollo urbanístico en cuanto a la cantidad y la calidad de la escorrentía (en origen, durante su transporte y en destino), así como maximizar la integración paisajística y el valor social y medioambiental de la actuación (servicios del ecosistema). El principio general de estos pavimentos es el de recoger y pretratar la escorrentía, y, si las características de calidad de éstas y el terreno lo permiten, infiltrarla a las capas inferiores del suelo. Todo ello reduce la escorrentía y la carga contaminante asociada a ésta como los hidrocarburos o los metales pesados que son habituales en las calzadas y aparcamientos y pueden afectar gravemente a los medios receptores finales si no se biodegradan suficientemente o se retienen en el proceso de filtración.

Los materiales empleados con mayor frecuencia en este tipo de superficies son: césped, grava, rejillas (de plástico y hormigón) integradas con césped, pavimentos de hormigón poroso y asfalto poroso. LIFE CERSUDS propone un pavimento cerámico permeable innovador que tiene sus orígenes en el marco de un proyecto de I+D financiado por el Gobierno Regional de la Comunidad Valenciana en 2010 "Reutilización y reciclado de productos obsoletos o deshechos de fabricación para la generación de nuevos productos". Ref. IMIDIC/2010/73.

Uno de los resultados del proyecto fue un pavimento urbano permeable formado por piezas cerámicas con bajo valor comercial existentes en stock y que permite una mejora de la gestión de estos productos. Estas piezas cerámicas se cortaron en cintas de diferentes anchos y posteriormente se agruparon en grupos de 5 a 8 piezas, formando unos módulos cerámicos (Imagen 6), que proporcionaron rapidez y sencillez en la colocación del pavimento.

Para garantizar la viabilidad del producto desarrollado, se realizaron ensayos de resistencia mecánica y de permeabilidad. Respecto a la primera propiedad se realizaron ensayos de rotura según la norma UNE-EN ISO 10545-4 obteniendo los valores que se muestran en la tabla siguiente.

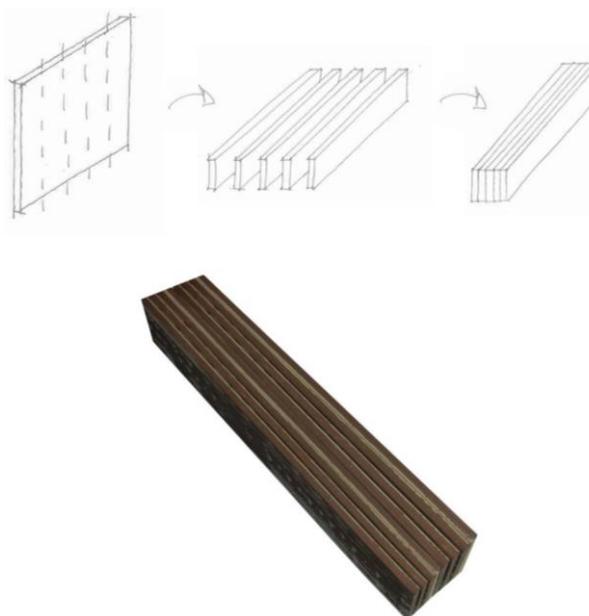


Imagen 6. Configuración del pavimento permeable cerámico

Estos valores aseguraban un funcionamiento adecuado frente a las sollicitaciones generadas por un tráfico ligero o pequeños camiones de reparto por lo que la durabilidad del sistema se estima similar a la de otros pavimentos permeables.

Valores supuestos con un coeficiente de puesta=2					
Longitud pieza (mm)	Alto de cinta (mm)	nº piezas	Anchura (mm)	Carga rotura experimental (N)	Carga rotura supuesta (N)
410	30	15	135	2669	5339
410	40	15	135	5596	11191
410	80	15	135	25738	51475

Tabla 1. Valores teóricos de cargas de rotura

En cuanto a los ensayos de permeabilidad realizados según la norma NLT-327/00 se alcanzó un Coef de K $53,2 \times 10^{-2}$ cm/s. Los resultados del proyecto de I+D se difundieron durante la feria de CEVISAMA 2011 (Imagen 7) y en el congreso internacional de Cerámica QUALICER 2012.

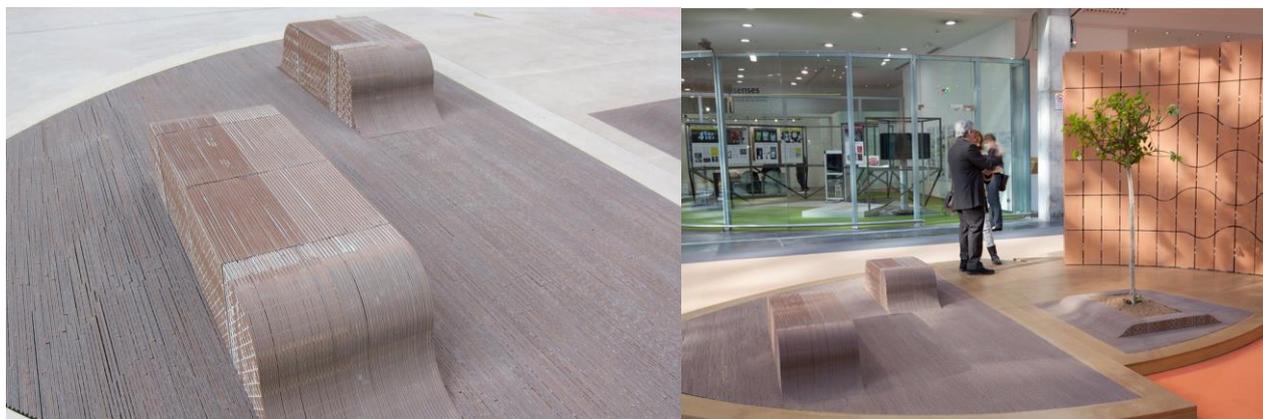


Imagen 7. Proyecto previo. Cevisama 2011

Hay dos proyectos europeos claramente relacionados con los SUDS:

- E²STORMED (Programa Interreg-MED), “Improvement of energy efficiency in the water cycle by the use of innovate storm water management in smart Mediterranean cities”, cuyo objetivo es el desarrollo de herramientas de apoyo que permitan introducir en la toma de decisiones el ahorro energético en el ciclo del agua urbano, con el uso de sistemas no tradicionales de gestión del agua de lluvia tales como los Sistemas de Drenaje Sostenible (SuDS).
- AQUAVAL(Programa Life), “Sustainable Urban Water Management Plans, promoting SUDS and considering Climate Change, in the Province of Valencia”, cuyo objetivo principal consiste en dar soluciones innovadoras a problemas relacionados con la cantidad y la calidad de las escorrentías urbanas, integrando parte de la infraestructura hídrica en el paisaje y morfología de los municipios con el empleo de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), disminuyendo así los impactos del desarrollo urbanístico y aportando valores sociales y medioambientales a las actuaciones programadas. En este proyecto se desarrollaron varios pilotos, entre los cuales estaba un pavimento permeable de hormigón poroso en Benaguasil (Valencia) gracias al cual se pudo demostrar la viabilidad de este tipo de soluciones en climas mediterráneos.

El proyecto LIFE CERSUDS, tiene como puntos de partida la experiencia generada en ambos proyectos y además, se dará continuidad a la comisión de seguimiento “Grupo de Trabajo Regional” creada en el proyecto E2STORMED en el que están involucrados actores claves de la gestión del agua en entornos urbanos: administraciones local, regional y estatal, empresas de gestión del agua en entornos urbanos, usuarios, etc.

10. Contribución a las áreas y políticas prioritarias de la UE

Este proyecto tiene como objetivo la adaptación al cambio climático en zonas que están sometidas cada vez con más frecuencia a precipitaciones intensas y épocas de sequía como las poblaciones meridionales de

Europa.

Dentro de la estrategia europea de adaptación al cambio climático, destacan las líneas asociadas a la adaptación de infraestructuras (documento de la Comisión SWD (2013) 137 final - Adapting infrastructure to climate change) en las que se explicita la vulnerabilidad de las infraestructuras urbanas a los regímenes de precipitación cambiantes. Por otro lado, la comunicación de la UE “An EU Strategy on Adaptation to climate change” (COM(2013) 216 final) promueve claramente la transición hacia la infraestructura verde y hacia enfoques basados en servicios del ecosistema en el contexto urbano: desarrollo de estrategias de adaptación local como las ligadas a la iniciativa Mayors Adapt, desarrollo de soluciones innovadoras en la gestión del ciclo integral del agua en entornos urbanos, promoción y desarrollo de la infraestructura verde en la ciudad, con especial atención a la lucha contra el efecto isla de calor y al control de los riesgos asociados a la escorrentía urbana, por ejemplo, a través de superficies permeables.

La contribución a las políticas prioritarias se resume en:

- “Climate Change Adaptation”, se pretende acelerar y promover una mayor resiliencia de zonas urbanas al CC mediante un enfoque nuevo de la gestión de escorrentías. LIFE CERSUDS implementará un demostrador que mejora la gestión de las aguas aprovechando el agua de lluvia, disminuyendo el sellado del suelo, mitigando los efectos de las lluvias torrenciales y por tanto ayudando a paliar los efectos de las inundaciones y sequías.

Una de las prioridades europeas para el 2015 es la adaptación de zonas urbanas al CC mediante el uso de infraestructuras verdes. Los sistemas que se proponen (SUDs) son identificados por la UE (SWD(2013) 155 final) como una infraestructura verde que permite una mejora en gestión del agua incrementando las capacidades de retención del agua, evitando el sellado del suelo y disminuyendo los riesgos de las inundaciones (EEA Technical report nº 15/2011 - Green infrastructure and territorial cohesion The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring Systems).

- Prioridad “Medio ambiente y Eficiencia en el uso de Recursos”. Este proyecto también tiene sinergias con las políticas europeas de medioambiente, concretamente con la Directiva Europea para la gestión de inundaciones (2007/60/EC Assessment and Management of floods risks) y la Directiva del agua (2000/60/EC Water Framework Directive). Concretamente el uso de los SUDs se propone como una medida de protección para la gestión del agua superficial, por lo que se enmarca dentro de la prioridad temática del programa LIFE en materia de agua, incluido el medio marino (Anexo III, sección A, letra a) incisos i)-ii) del Reglamento LIFE nº 1293/2013.

11. Duración

El kick off meeting del proyecto se celebró durante los días 13 y 14 de octubre de 2016 y la finalización del proyecto está prevista para septiembre de 2019, aunque las acciones de difusión y seguimiento continuarán más allá de esta fecha.

12. Presupuesto

Importe total:	1.817.972 €
59,98 % financiación CE:	986.947 €