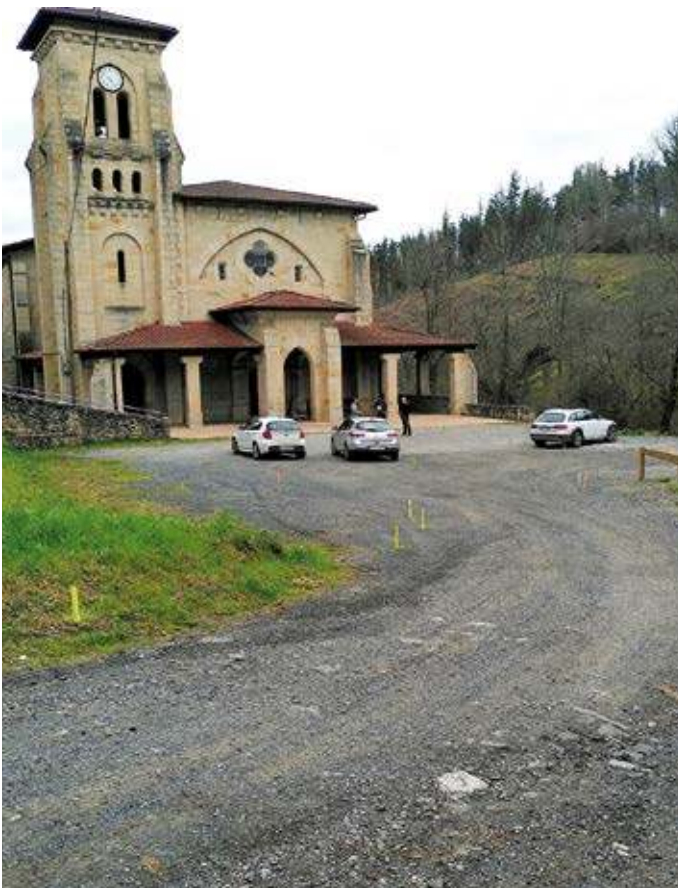


Aparcamientos permeables en el barrio de Ibarruri en Muxika

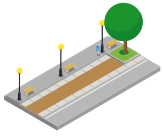
El aparcamiento junto a la iglesia de Andra Mari en el barrio de Ibarruri, en Muxika, es una explanada de todo uno sin accesos peatonales, sin urbanizar y que se encharca tras episodios de lluvias.

Tras un proceso de participación ciudadana que se llevó a cabo con el vecindario del municipio, se plantea la urbanización del aparcamiento manteniendo la permeabilidad del mismo mediante NBS y SUDs. Se plantea una zona de aparcamiento para vehículos, aceras peatonales de acceso a la iglesia y una zona de parque con juegos infantiles.



Estado del aparcamiento antes y después de la intervención.

Tipología de NBS de las que consta la intervención



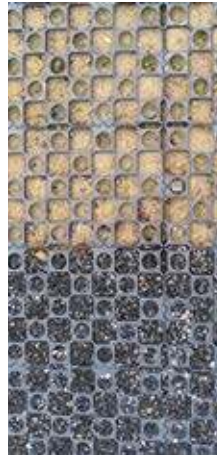
Pavimento permeable

Se han utilizado diferentes tipos de pavimentos permeables para el vial, plazas de aparcamiento o acera. La superficie total aproximada de pavimento permeable es **1.040 m²**.

- **Plazas de aparcamiento:** celdas de polipropileno reciclado rellenas de gravas de diferentes tonalidades.
- **Aceras y acceso a la iglesia:** Baldosas de hormigón poroso continuo en la zona de entrada a la iglesia y hormigón poroso continuo para la acera de acceso de la derecha del ámbito de actuación.
- **Zona de juegos infantiles:** corteza de madera.



Celdas de polipropileno reciclado rellenas de gravas de diferentes tonalidades para las plazas de aparcamiento.



Baldosas de hormigón poroso continuo para aceras.

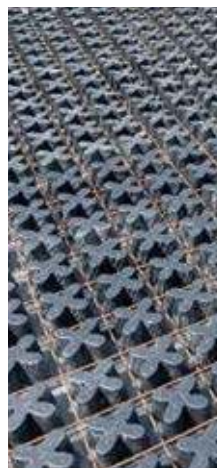


Hormigón poroso continuo para aceras.

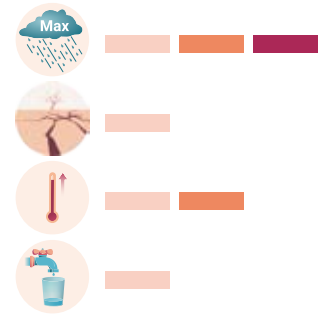
- **Viales de tráfico rodado:** Losa de hormigón armada y perforada ejecutada in situ para el crecimiento de vegetación entre los huecos. Al ejecutarse sobre bases de plástico de baja resistencia, los operarios tienen que andar sobre unos paneles, en este caso fueron de aislamiento térmico de poliestireno, para no romperlos.



Puesta en obra de las losas de hormigón perforadas para los viales de tráfico rodado.

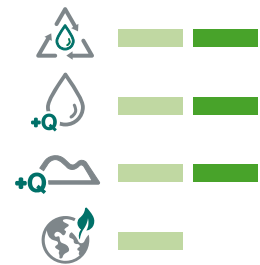


AMENAZAS CLIMÁTICAS



COBENEFICIOS

Ambientales



Sociales



Económicos



ODS



Una vez fraguado el hormigón, hay que romper el plástico de los orificios para permitir el paso del agua y el crecimiento de la vegetación. Este proceso se realiza de forma manual por parte de los operarios con un soplete. Finalmente, los huecos de la celosía se rellenan con sustrato vegetal y de siembra para el crecimiento de césped.



Puesta en obra de las losas de hormigón perforadas para los viales de tráfico rodado.

Celosía de hormigón ejecutada para los viales de tráfico rodado.

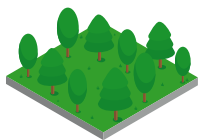


Sistema de Drenaje Sostenible (SUDs)

En la zona donde se producen encharcamientos se ejecuta una zanja filtrante. En la base de la zanja se coloca un **tubo dren de 200 mm** sobre base de arena y cubierto con dos telas geotextiles y unos 60 cm de grava. Finalmente se cubre con tierra vegetal para plantar gramíneas. El tubo dren se conecta con la canalización de pluviales existente.



Construcción de la zanja filtrante (imagen izquierda). Zanja filtrante con vegetación una vez finalizada la obra (imagen derecha).



Arbolado

Se añaden **siete nuevas especies** en el aparcamiento para incrementar el sombreado.



Árbol sobre zona ajardinada.

Otras soluciones que contribuyen a la adaptación climática

Mobiliario urbano sostenible

El mobiliario urbano instalado en el espacio está fabricado con madera ecológica: columpios infantiles, papeleras, bordillos, vallado, bancos y mesas de merendero.



Mobiliario urbano fabricado con materiales sostenibles.



Agentes involucrados

Ayuntamiento de Muxika



Datos económicos

Coste aproximado de la intervención:
172.000 €

Financiación: 75.000 €
(Ecoinnovación local convocatoria 2021)



Factores de éxito

Aceptación de la intervención por parte de los vecinos al ser propuesta mediante un **proceso de participación ciudadana**.



Lecciones aprendidas

- Dificultad a la hora de ejecutar la celosía de polipropileno reciclado en la zona de aparcamiento. La forma irregular del aparcamiento dificulta seguir las líneas en estrella de las perforaciones. Se realizan unos ajustes en el espesor del borde sólido para facilitar su instalación.
- Dificultad a la hora de ejecutar el pavimento de hormigón perforado de los viales por la fragilidad de las bandejas de plástico y lo laborioso de quemar manualmente los huecos de plástico.

La **zanja drenante** es de fácil ejecución y **resuelve de forma efectiva los problemas de encharcamiento**.