

# Conversión de una arteria urbana de tráfico en corredor verde para mejorar la confortabilidad térmica en la calle María Díaz de Haro de Bilbao

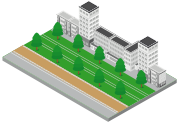
El Ayuntamiento de Bilbao plantea la transformación total de la calle María Díaz de Haro, convirtiendo 2 de sus 3 carriles de tráfico en un corredor verde que conecte dos zonas verdes urbanas ya existentes; el Parque de Doña Casilda y el Parque Ametzola. Si bien se ha abordado ya el diseño completo de la vía, a fecha de publicación del presente documento, se encuentra ejecutada la primera fase de la obra, el tramo desde Simón Bolívar hasta la calle Autonomía.

La intervención persigue la renaturalización de una vía de casi 1 km de longitud y 25 metros de ancho. La ejecución de la primera fase del proyecto abarca una superficie cercana a 9.000 m<sup>2</sup>, gran parte de la cual es destinada a nuevas zonas peatonales y verdes. Para ello, se suprimen carriles de tráfico motorizado, ensanchando las aceras y creando un gran espacio central a modo de corredor verde en el que se instala también una zona de juegos infantiles. El proyecto ha permitido revitalizar por completo esta importante arteria urbana de la ciudad, desde el punto de vista peatonal, estancial y comercial.



Corredor verde de María Díaz de Haro tras la finalización de la intervención.

## Tipología de NBS de las que consta la intervención



### Renaturalización de infraestructura lineal de tráfico blando

La ejecución de la primera fase del proyecto abarca una superficie cercana a los 9.000 m<sup>2</sup>, de la que más de **6.000 m<sup>2</sup> son destinados a nuevas zonas peatonales y verdes**. Para ello, se suprimen 2 de los 3 carriles de tráfico motorizado, ensanchando las **aceras hasta los 4,5 metros** y creando un gran espacio central a modo de corredor verde.

Para la composición de este último espacio lineal, se plantan aproximadamente **50 árboles** de cuatro especies distintas y de medio-gran porte, planta arbustiva y césped (aproximadamente 10 especies diferentes), que conforman distintos estratos vegetales.



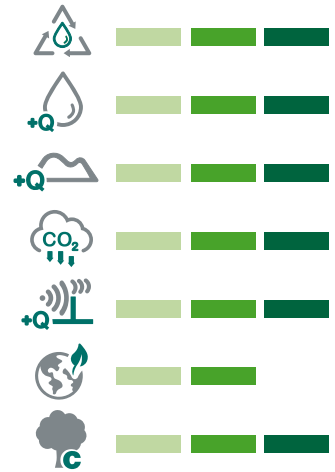
Fotografías con las intervenciones descritas (en el centro y parte inferior).

### AMENAZAS CLIMÁTICAS



### COBENEFICIOS

#### Ambientales



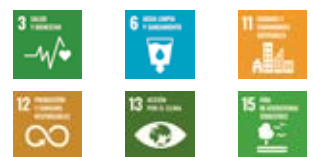
#### Sociales



#### Económicos



### ODS





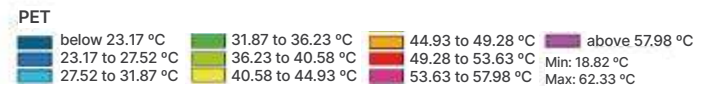
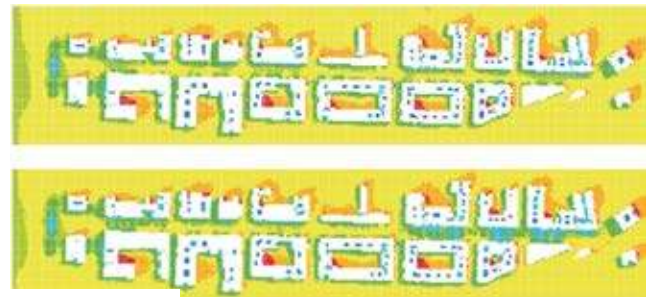
## Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDs)

Se han dispuesto celdas de almacenamiento en los puntos más bajos de cada tramo de calle, de forma que permitan la infiltración de agua al terreno y se reduzca el riesgo de inundación pluvial. Este sistema contribuye asimismo a reducir el impacto de episodios de lluvias intensa sobre la red de pluviales, ya que tan solo vierten a ésta el agua sobrante que rebosa de las celdas.

Se ha incorporado suelo estructural en la línea de los alcorques, a base de material granular especialmente tratado con geles y otros materiales, favoreciendo el óptimo desarrollo de las raíces del arbolado, facilitando la disponibilidad de agua, aire, materia orgánica y nutrientes. Así, se evita causar daños en el mobiliario urbano y el pavimento por el crecimiento del sistema radicular de los ejemplares plantados. A su vez, la estructura diseñada permite el almacenamiento temporal de las escorrentías.

## Modelización térmica a microescala

La intervención se ha basado en una modelización térmica en microescala para el análisis de la efectividad de las soluciones adoptadas. Se analiza la mejora del confort térmico experimentada en la calle a través de la comparación entre situación previa a la actuación y la posterior una vez ejecutados los trabajos e incorporados todos los elementos de sombreado, zonas verdes, etc. En el estudio realizado también se tuvo en cuenta la variable climática, analizando los resultados bajo diferentes escenarios climáticos.



Efecto de la vegetación y materiales planteados en la intervención sobre el indicador de confort térmico PET (Temperatura fisiológica equivalente).

“ La calle se convertirá en un corredor verde y una prolongación natural del Parque de Doña Casilda hasta su unión con el parque de Amezola. Será un lugar armonioso, sostenible en todo su conjunto, con espacios amplios para el paseo, con una cuidada vegetación y también con juegos infantiles. ”

**Juan Mari Aburto, alcalde de la Villa de Bilbao**



### Agentes involucrados

#### Ayuntamiento de Bilbao:

- Área de Movilidad y Sostenibilidad
- Área de Obras, Planificación urbana y Proyectos estratégicos
- Área de Servicios y Calidad de vida



### Datos económicos

**Coste aproximado de la intervención:**  
**3 millones de euros**

**Financiación: 16.200 €**

(Ecoinnovación Climática Local, 2021) destinados a la modelización térmica a microescala.



### Factores de éxito

Flujo de **trabajo colaborativo e interdisciplinar** entre las diferentes áreas del **ayuntamiento y agentes involucrados**.



### Lecciones aprendidas

- La capacidad de las NBS para dar sombra es uno de los elementos que determina su potencial para aportar confort térmico. En el diseño de las NBS hay que considerar el comportamiento de la sombra en la calle, tratando de que ésta se proyecte en las zonas destinadas al paso y la estancia.
- El viento es otro de los elementos clave en el confort térmico. Hay que determinar los canales de viento predominantes y evitar la colocación de NBS que obstaculicen su paso e impidan la aireación de la zona.
- Para la selección de las especies arbóreas o arbustivas hay que tener en cuenta: su potencial para aportar confort térmico, su carácter autóctono, su aportación en biodiversidad urbana y sus requerimientos de mantenimiento (podas, consumo de agua, etc.).

**Consulta y valoración de información** disponible sobre la vulnerabilidad y riesgo de los municipios vascos ante el cambio climático **y análisis térmico de la ciudad**, para abordar el reto de adaptación térmica a escala de ciudad dentro del planeamiento general urbano.



### Aumento de áreas verdes

- Incremento de la **capacidad de absorción de CO<sub>2</sub>** estimado **en un 39%** fruto del aumento de vegetación.
- **80% de la superficie** del ámbito de la actuación **mejora su adaptabilidad al estrés térmico**: la intervención logra que más de un 40% de la superficie esté en un rango bajo de estrés por calor moderado para las horas del día más expuestas al desconfort (de 9h a 14h) en los días típicos de verano con condiciones climáticas calurosas.
- Mejora térmica situada en un rango de entre **0 y 2°C**, destacándose que un 13% del área mejora más allá de los 2°C.