



Creación de cuerpos de agua artificiales

Cuencas de captación de lluvias torrenciales en Dinamarca

Planes de cuencas urbanas entre ciudades que ayudan a reducir la vulnerabilidad a lluvias torrenciales.

Introducción

La fuerte tormenta que azotó a Copenhague el 2 de julio de 2011 provocó inundaciones en gran parte de la ciudad, causando problemas en la infraestructura de las ciudades donde el agua alcanzó alrededor de medio metro de altura. Calles, casas y comercios quedaron cubiertos, lo que representó graves daños y pérdidas económicas. En agosto de 2010, también se documentó una precipitación de grandes volúmenes de agua. El registro de inundaciones por eventos torrenciales es amplio y ha ido aumentando con el tiempo.

Por lo anterior, se creó el plan maestro de cuencas de captación de lluvia propia de eventos torrenciales, con iniciativas para mitigar las inundaciones y reducir los daños relacionados con estos eventos extremos en el futuro. Adicionalmente, el proyecto buscó soluciones que incluyeran valor y elementos agregados para contribuir en hacer la ciudad más verde, azul, atractiva y habitable.



Desafíos que aborda este caso de éxito



Seguridad hídrica



Mitigación de GEI



Adaptación al cambio climático



Reducción del riesgo de desastres

Palabras clave:

Inundaciones, **cambio climático**, cuencas urbanas, obras verde-azules, planes maestros de cuencas, Copenhague, Dinamarca.





Diseño de la solución

El proyecto se centró en las cuencas de Ladegårdså y Vesterbro, en Copenhague, además de la cuenca del oriente de la ciudad de Frederiksberg. La segunda ciudad fue incluida debido a que la retención del agua pluvial en esta zona ayuda a las soluciones que se implementaron aguas abajo en Copenhague. Crearon así 3 planes maestros que cubren más de la mitad de los más de 300 proyectos en las dos ciudades, basándose en la planificación e implementación de la infraestructura azul-verde para la reducción del riesgo de inundación,

con miras a transformar la ciudad en una más sostenible y neutral en CO₂ para 2025.

El análisis inicial incluye características del área, mapeo de planes e infraestructura existentes, análisis basado en el terreno y cálculos de escorrentía, que se integran en la planificación continua de la ciudad. Las obras implementadas principalmente corresponden a sistemas urbanos de drenaje sostenible, diseñados para soportar 10 centímetros de agua en el terreno durante tormentas.



Resultados

- 1 Construcción de caminos para **lluvias torrenciales** que transportan agua hacia receptores a través de perfiles en V, zanjas o aceras huecas para la recepción de aguaceros.
- 2 **Implementación** de calles verdes y de detención que retienen el agua antes de llegar a los caminos de lluvias torrenciales con vegetación



Métricas de impacto

Dimensión social

Personas beneficiadas: 602 481

Municipios involucrados: 2

Dimensión ambiental

Área intervenida en km²: 34

Ecosistemas intervenidos:
Bosques al interior de la ciudad

Dimensión económica

Reducción de costos:
Ahorro de 50 % en la ampliación de redes de alcantarillado pluvial y sanitario.



Sector económico asociado: Servicios públicos, turismo y comercio

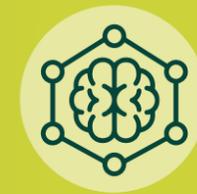


@María Alejandra Gomez



Resultados

- 3 Aumento de la biodiversidad** en la ciudad, al convertir las superficies selladas en elementos y áreas de infraestructura verde-azul, creando corredores que conectan los parques existentes.
- 4 Creación de un sistema de tarifas de agua controladas y reguladas** por la empresa pública de servicio de agua, para permitir el financiamiento de la principal infraestructura de escorrentía de **aguas pluviales** (almacenamiento subterráneo, sistema de drenaje).



Aprendizajes

- › Se evidenció la necesidad de hacer ajustes a la normativa por medio de un plan de enmiendas para la aplicación más amplia de las tarifas del agua a aguas residuales y la Ley de Planificación en Dinamarca.
- › La implementación de este proyecto novedoso de planes de cuenca para eventos torrenciales necesita hacer cambios en la legislación sobre adaptación al cambio climático para definir un financiamiento y una estructura más transversal que incluya este enfoque y la implementación de la infraestructura necesaria.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)



Contacto

Ramboll Group • Tel:+45 5161 1000

Caso compilado: Laura Johanna Rojas
Experta • lajrojasga@unal.edu.co

Conozca más sobre este éxito **aquí y aquí.**