

Infraestructura verde

Reducción de los desbordamientos de alcantarillados combinados por medio de la restauración e imitación del ciclo natural del agua

En la imagen: Spring Lake Park revitalizado.



Ciudad de Omaha, Nebraska
Jean Stothert, Alcalde

 [OmahaCSO.com](https://www.OmahaCSO.com)

En Omaha y muchas otras ciudades, los desbordamientos de las alcantarillas combinadas son una de las causas principales de la contaminación del agua.

Cuando llueve, las aguas pluviales drenan de techos, ensenadas de calles, alcantarillas pluviales y otros sistemas de recolección de ingeniería. Eventualmente, pasa al sistema de alcantarillado combinado, que recolecta tanto las aguas pluviales como las aguas negras. Cuando los flujos hacia el sistema combinado se vuelven más de lo que las tuberías o el sistema de tratamiento pueden manejar, se desborda en el río Missouri y otros arroyos cercanos. Estos desbordamientos contienen aguas residuales crudas, basura, bacterias, metales pesados y otros contaminantes que afectan la calidad del agua.

La ciudad de Omaha se compromete a reducir los desbordamientos combinados de alcantarillado y su impacto en el río Missouri y los arroyos de la zona.

La ciudad tiene un Plan de control a largo plazo (LTCP por sus letras en inglés) que establece cuidadosamente una serie de proyectos de Soluciones Limpias para Omaha (CSO! por sus letras en inglés) para abordar los problemas de calidad del agua. Todos los proyectos del CSO! son necesarios para evaluar la inclusión de elementos de infraestructura verde siempre que sea posible.

La infraestructura verde ayuda a reducir los desbordamientos, muchas veces reduce los costos y proporciona comodidades para la vecindad. La infraestructura verde es un enfoque de gestión del agua que protege, restaura o imita el ciclo natural del agua. La infraestructura verde muchas veces se basa en el suelo o la vegetación y puede incluir el plantar y preservar árboles, la instalación de pavimentos porosos comas y la restauración de paisajes naturales.

Estos ejemplos muestran cómo Omaha ha implementado eficazmente los proyectos de infraestructura verde en el Programa CSO!.

Fontenelle Park

Como parte del Proyecto Lake James a Fontenelle, lo que solía ser un campo de golf poco usado es ahora un extenso parque con senderos para caminar y áreas de pícnic. **La laguna** del parque se amplió y profundizó creando cambios que naturalmente acopian aguas pluviales, impidiendo que entren a la alcantarilla combinada para evitar que produzcan desbordamientos al río. Se plantó **vegetación autóctona** para aumentar la filtración de lluvias en el suelo.

En la imagen abajo: vista aérea de la laguna ampliada.

Foto cortesía de Ryan L. Baker/Black and Veatch

Elmwood Park



Elmwood Park proporcionó una excelente ubicación para estructuras llamadas **vertederos ranurados**, que fueron construidos a través del barranco del parque para reducir la velocidad de las aguas pluviales y la erosión. Los vertederos actúan como terrazas, con jardines de retención de escurrimiento situados entre las caídas verticales, para frenar las aguas pluviales. Se sembraron pastos autóctonos en los jardines para proveer la superior absorción de agua natural.

Esta estrategia sacó las aguas pluviales del sistema de alcantarillado combinado y las desvió a un arroyo natural. No sólo mejoró la calidad del agua, sino que evitó la costosa separación adicional de alcantarillado y estorbo de la vecindad en el proyecto CSO! en Aksarben Village. Este proyecto de infraestructura verde ahorró más de \$500,000 del costo total.

Country Club Ave.



Colaborando atentamente con la vecindad para tomar en cuenta sus inquietudes sobre embellecimiento, el equipo del proyecto de separación de alcantarillado en Country Club desarrolló una solución simple pero efectiva para el flujo de agua. Un **jardín de lluvia** fue plantado a lo largo de Country Club Avenue. Este jardín contiene una variedad de plantas diseñadas para recoger escorrentía, maximizar la filtración y dejar salir el agua lentamente hacia la salida más cercana. Esto reduce los flujos máximos a niveles manejables para el sistema combinado. El jardín ha proporcionado una solución eficaz, añadiendo belleza y función a la vecindad.

Calles 24 y Lake



Zanjas, que son canales poco profundos con lados inclinados, se instalaron a lo largo de la calle 24. Zanjas imitan los flujos de agua naturales para gestionar con mayor eficacia escorrentías des de agua para que se infiltre en lugar de entrar en el sistema de alcantarillado combinado. Como parte del Proyecto de separación de alcantarillas de las calles 26 y Corby, estas zanjas son funcionales y atractivas.

Spring Lake Park



A finales del siglo 19, Spring Lake Park era un próspero parque urbano. A principios del siglo 20, el lago fue drenado y se convirtió en un tiradero de desperdicios, electrodomésticos viejos y neumáticos. Un grupo vocal de defensores de la comunidad trató durante años de traer el "lago" de vuelta a Spring Lake Park.

El Programa CSO!, que había incluido la construcción de un lago en el Plan de control de largo plazo original de 2009, colaboró con la vecindad para incluir sus aspiraciones. A medida que se desarrollaba la planificación y el diseño del proyecto CSO! Missouri Ave / Spring Lake Park, el embellecimiento de una vecindad evolucionó junto con un importante proyecto de mejora de la calidad del agua. Por medio del Programa CSO!, subvenciones del Nebraska Environmental Trust en colaboración con El Departamento de Parques de Omaha, **el lago, humedales y una amplia gama de elementos verdes** transformaron el área.

La incorporación de elementos de infraestructura verde amplió el hábitat de los parques, la pesca y el disfrute, lo que llevó a una mejor calidad del agua. El proyecto redujo la cantidad de infraestructura gris y resultó en un ahorro de 5 millones de dólares.

Adams Park

Como brote del Plan de revitalización de aldeas en Omaha del Norte, este proyecto renovó el enfoque en Adams Park y otras áreas de la comunidad actuando como un catalizador para el crecimiento urbano y revitalización. **Los humedales y área de retención** en el parque fueron diseñados para proporcionar el máximo almacenamiento práctico de aguas pluviales para reducir los desbordes de las alcantarillas combinadas, mientras agregaron beneficios comunitarios y elementos de embellecimiento al parque.

En la imagen: Los humedales de Adams Park y la retención de aguas pluviales.

Primera Parte: Controles

- | | | |
|--|-----------------------|---|
| Infraestructura verde <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Una estrategia para el control del agua que protege y restaura, o imita el ciclo natural del agua. |
| Vertederos ranurados <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Estructuras que actúan como terrazas, con jardines de bioretención situados entre las caídas verticales para desacelerar las aguas pluviales. |
| Jardín de lluvia <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Contiene una variedad de plantas diseñadas para recolectar escorrentías, maximizar la filtración y soltar el agua lentamente por la salida más cercana. |
| Zanjas <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Canales poco profundos con lados empinados, que imitan los flujos naturales del agua para gestionar con mayor eficacia la escorrentía de agua para que se infiltre en vez de entrar al sistema de alcantarillado combinado. |
| Vegetación autóctona <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Plantas autóctonas de un área determinada de un tiempo geológico. |
| Humedales y zonas de retención <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Están diseñados para proporcionar el máximo almacenaje práctico de aguas pluviales para reducir los desbordes de las alcantarillas combinadas, a la vez agregando beneficios para la comunidad y embelleciendo los parques. |

Segunda parte: Ubicaciones

- | | | |
|---|-----------------------|---|
| Fontenelle Park <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Tiene una laguna que se amplió y profundizó, creando cambios que recogen naturalmente las aguas pluviales, reduciendo así la proporción del flujo que entra a la alcantarilla combinada, entonces reduce la proporción de desbordamientos al río de las desviaciones aguas abajo. |
| Elmwood Park <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Se construyeron vertederos ranurados a través del barranco de este parque para reducir la erosión y velocidad de las aguas pluviales. |
| Country Club Avenue <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | El Programa de CSO! trabajó con esta vecindad y añadió un jardín de lluvia para reducir los flujos máximos. |
| Spring Lake Park <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | A través del Programa de CSO!, las subvenciones de parte de la Nebraska Environmental Trust y la colaboración con el Departamento de parques de Omaha, el lago, los humedales y una amplia gama de elementos verdes transformaron esta área. |
| 24th y Lake <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Se instalaron zanjas en esta área. |
| Adams Park <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Este proyecto de un parque de North Omaha funcionó como un catalizador para el crecimiento y revitalización urbano e incluye humedales y áreas de retención. |