



## MÁS ALLÁ DEL CARBONO: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE CON FIBRAS BARCHIP

Cuando se trata de sustentabilidad, la descarbonización y las actividades con bajas emisiones de carbono reciben toda la atención, pero BarChip ofrece mucho más en los resultados de sustentabilidad de los proyectos de construcción.

Desde los beneficios en la cadena de suministro hasta la reducción del consumo de materiales, resultados para la comunidad y la vida útil del hormigón, la macrofibra sintética BarChip tiene un impacto positivo en casi todas las etapas del ciclo de vida de la construcción.

Siga leyendo y descubra las siete formas en las que BarChip transforma de manera positiva los proyectos de construcción.



# Más allá del carbono

Resultados positivos en materia de sustentabilidad con la fibra BarChip

1

## Cadena de suministro eficiente en el uso de los recursos

El proceso de transformación de pellets de plástico en fibra BarChip requiere un uso considerablemente menor de recursos en comparación con la producción de refuerzo de acero a partir de mineral de hierro. La fabricación de BarChip utiliza un 90 % menos de agua dulce y un 80 % menos de energía no renovable que la producción de acero tradicional. Estas eficiencias se alinean con los objetivos de sustentabilidad globales, minimizando el consumo de recursos y promoviendo una cadena de suministro más eficiente y responsable con el medio ambiente.

2

## Construcción con bajas emisiones de carbono

Las macrofibras sintéticas BarChip son una solución de refuerzo con bajas emisiones de carbono, con una huella de carbono típica de tan solo 6 kg a 12 kg por metro cúbico de hormigón. En comparación, las fibras de acero suelen tener entre 19 kg y 37 kg, mientras que el refuerzo de malla de acero suele superar los 100 kg de carbono por metro cúbico de hormigón. Al cambiar a la fibra BarChip, los contratistas pueden reducir significativamente la huella de carbono de sus refuerzos. Además, BarChip puede permitir diseños que utilicen menos hormigón, lo que amplifica enormemente el potencial de ahorro de carbono.

3

## Uso eficiente de los materiales

BarChip puede eliminar la necesidad de una cubierta de hormigón adicional o capas de sacrificio que protejan contra la corrosión, lo que permite secciones transversales de hormigón más delgadas en aplicaciones de pisos y prefabricados de hormigón. En obras de construcción de túneles, el hormigón proyectado reforzado con fibras sigue el perfil del terreno sin presentar un exceso en el rociado. Los revestimientos primarios BarChip se pueden utilizar como revestimientos permanentes en diseños de reparto de carga que reducen el espesor final del revestimiento. Cuando se utilizan membranas impermeables, los revestimientos primarios reforzados con BarChip eliminan la necesidad de capas de alisado que normalmente se requieren con el refuerzo de fibra de acero. Al reducir el consumo de hormigón, BarChip ayuda a ofrecer beneficios ambientales significativos y, al mismo tiempo, genera ahorros de costos notables para los proyectos.

4

## Construcción con conciencia hacia la comunidad

El hormigón reforzado con fibras BarChip permite plazos de construcción más cortos, lo que minimiza las molestias a las comunidades locales. A diferencia del acero, BarChip se mezcla previamente con el hormigón y se entrega listo para usar, lo que reduce significativamente la cantidad de entregas en el sitio. Menos entregas significan menos congestión de tráfico, ruido y emisiones para un mejor ambiente alrededor de las áreas del proyecto. Al reducir los costos, BarChip respalda un gasto en infraestructura pública más eficiente, lo que maximiza el valor para las comunidades. Estas ventajas hacen de BarChip una solución con conciencia comunitaria que se alinea con los objetivos de desarrollo urbano sostenible.

5

## Seguridad y bienestar de los trabajadores

BarChip elimina la necesidad de manipular y colocar mallas, lo que reduce la fatiga de los trabajadores, minimiza el esfuerzo físico y elimina los riesgos de tropiezos en la obra. En las obras de tunelería mecanizada, el hormigón proyectado reforzado con fibras BarChip elimina la necesidad de que los trabajadores operen bajo un suelo sin soporte, lo que supone una mejora fundamental en la seguridad de los trabajadores. BarChip prioriza la seguridad de los trabajadores al hacer que los procesos de hormigón sean más sencillos, más seguros y menos exigentes físicamente.

6

## Rendimiento durante el ciclo de vida

La combinación de prevención de la corrosión y rendimiento dúctil de BarChip mejora la durabilidad de las estructuras de hormigón. Al controlar las fisuras y eliminar la corrosión, BarChip reduce los requisitos de mantenimiento y los costos de reparación a lo largo del tiempo. Esta vida útil prolongada se traduce en menores costos de ciclo de vida y sustentabilidad a largo plazo para las estructuras de hormigón.

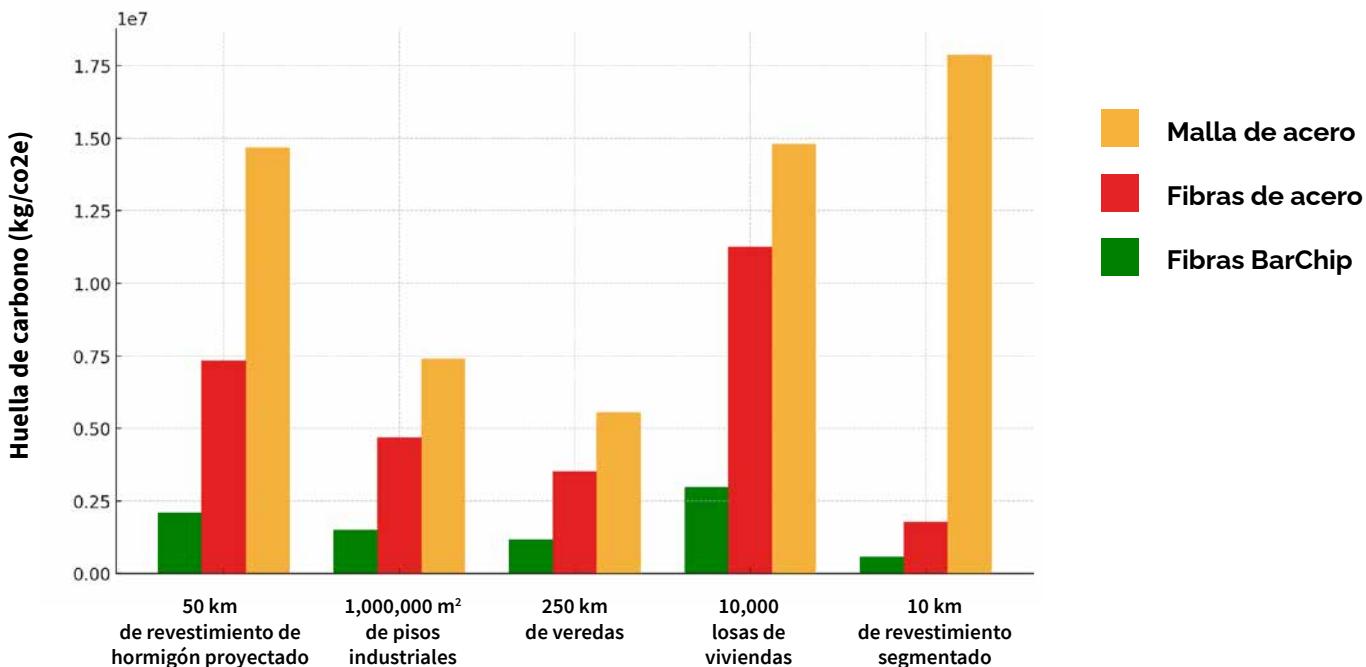
7

## Soluciones para el final de la vida útil

El hormigón reforzado con fibra BarChip se puede procesar y reutilizar en aplicaciones secundarias, como subbase para carreteras o relleno general, lo que reduce el volumen de material enviado a los vertederos. Su capacidad de reutilización se alinea con los principios de la economía circular, ya que respalda la gestión sustentable y sostenible de los recursos, minimizando el impacto ambiental al final de la vida útil de una estructura.

# Impacto de carbono de las soluciones de refuerzo de hormigón

BarChip es una solución de refuerzo con bajo contenido de carbono. Independientemente de la industria o la aplicación, la macrofibra sintética BarChip ofrece consistentemente una huella de carbono menor en comparación al refuerzo de malla y fibras de acero.



## Respaldoado por Declaraciones Ambientales del Producto

BarChip cuenta con la certificación EPD a través del "International EPD® System", un programa global que cumple con las normas ISO 14025 y EN 15804 para declaraciones ambientales de Tipo III. Las EPD de BarChip muestran el impacto del producto en numerosas categorías ambientales. Proporcionan transparencia y garantía para los diseñadores y contratistas, ayudándolos a tomar decisiones informadas sobre el impacto ambiental de los materiales utilizados en sus proyectos.



## Embalaje reciclado

BarChip se envasa en bolsas de papel triturables y se suministra en pallets de HDPE reciclado duraderos con una cubierta protectora contra la lluvia para un almacenamiento resistente a la intemperie. El embalaje está diseñado para facilitar su uso y minimizar los residuos. Las bolsas individuales de BarChip se pueden agregar directamente a la mezcla de hormigón, mientras que los pallets se pueden devolver al centro de reciclaje más cercano para un uso secundario.



**Caldecott 4th Bore:** el diseño de distribución de carga permitió reducir el espesor final del revestimiento en un 30%



**Melbourne Metro:** Se eliminó la necesidad de una capa de alisado de 50 mm, lo que redujo el consumo total de hormigón proyectado en un 15 %.



**Graderías del Estadio de Debrecen:** Se redujo el espesor de los elementos prefabricados de 22 cm a 12 cm.



**Túnel Santona Laredo:** BarChip redujo la huella de carbono en un 77% respecto al diseño original de acero.



**Tren ligero de Parramatta:** reducción de la huella de carbono en 4.815 toneladas de emisiones de CO2 y de los costos laborales en un 15%.



**Barreras de control de erosión tipo domo:** permitieron la remoción de la cubierta de concreto, reduciendo el espesor de 150 mm a 50 mm.