



**OBRAS HIDRÁULICAS:
DESIGN THE CHANGE**

EN BÚSCA DE LOS MEJORES MATERIALES Y SOLUCIONES PARA INGENIERÍA CIVIL

El concepto “**Design the change**” se inició con una campaña de Investigación & Desarrollo de tres años con el objetivo de desarrollar una solución más eficiente para las obras de protección hidráulica.

La campaña de pruebas físicas fue realizada por el “**Maccaferri Innovation Center**” en colaboración con la **Universidad Estatal de Colorado** (EE. UU.). Este trabajo condujo al desarrollo del Colchón Reno® Plus con X-Ties y tecnología PoliMac™, la respuesta más eficaz a los nuevos desafíos de la ingeniería hidráulica.

**MACRA
Studio®**



Descarga el software de verificación hidráulica de obras longitudinales



Numero de Certificación SP 01466

Maccaferri se compromete a proporcionar información confiable sobre los impactos ambientales del ciclo de vida de los productos.

Obtenga más información en maccaferri.com/EPD



DESIGN THE CHANGE

Los aspectos sociales y ambientales, así como el impacto económico de las estructuras hidráulicas están cada vez más presentes en los proyectos de obras de infraestructura.

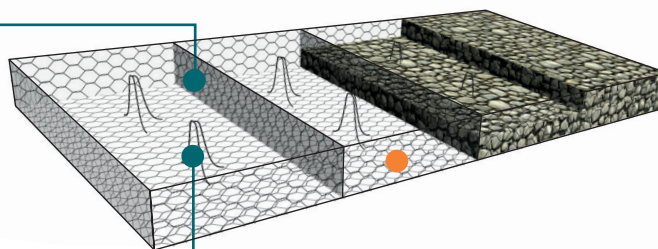
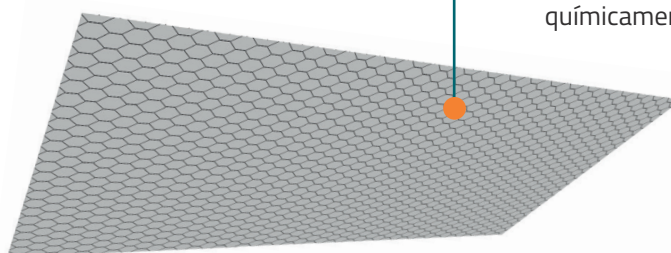
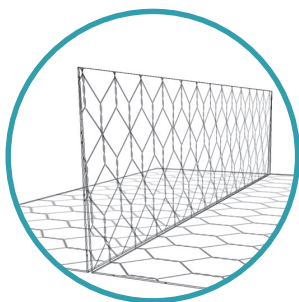
La infraestructura verde consiste en una combinación de ingeniería y elementos naturales con el objetivo de promover el desarrollo sostenible.

El conocimiento de la ingeniería hidráulica y los ecosistemas de los cauces de agua nos permite buscar un mejor equilibrio entre la demanda de seguridad de la comunidad y el respeto al medio ambiente.

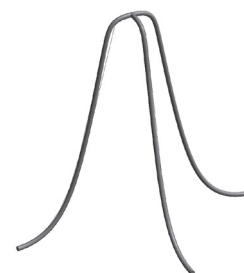


Colchón Reno® Plus con X-Ties

El diafragma doble facilita las etapas de montaje y llenado.



X-Tie es un tensor desarrollado experimentalmente y patentado, creado para maximizar la resistencia del Colchón Reno® y facilitar su ejecución.



MACCAFERRI POLIMAC

La tecnología **PoliMac™** proporciona mayor resistencia a la abrasión y ambientes químicamente agresivos.



Descargue el objeto BIM en maccaferri.com/BIM o **bimstore**

COLCHÓN RENO® PLUS: NATURALMENTE MEJOR

MENOS MATERIAL

Menor cantidad de acero y piedras resulta en ahorros para la obra.



INSTALACIÓN M

Soluciones optimizadas con materiales resultan en una instalación más rápida y fácil.

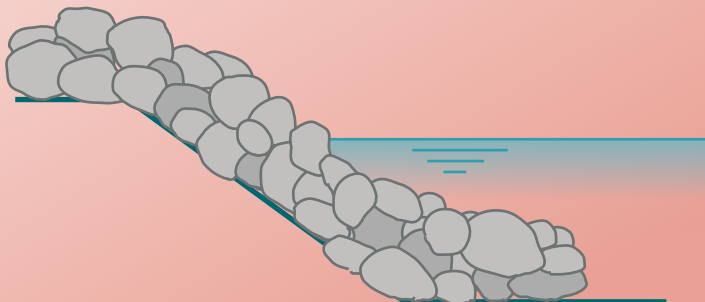


COSTO TOTAL DE LA OBRA



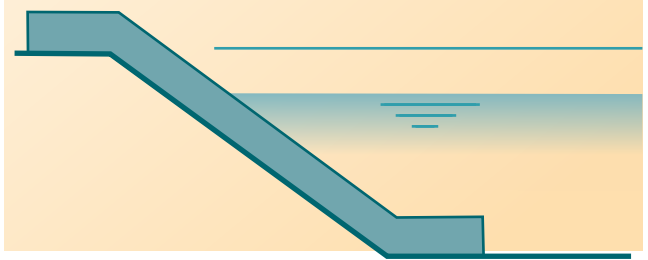
PROTECCIÓN DE MARGEN RIP RAP

Las protecciones de margen hechas con **piedras sueltas** (enrocado) requieren una capa gruesa de material para ser eficientes. Esto se debe a que las piedras no están confinadas y las capas no pueden ejecutarse con precisión, lo que genera un mayor consumo de material y, en consecuencia, un mayor impacto ambiental.



PROTECCIÓN DE MARGEN COLCHÓN RENO® TRADICIONAL

Colchón Reno® tradicional es una solución que suele ofrecer margen de optimización a la hora de evaluar las tensiones a las que está sometida.



PROTECCIÓN DE MARGEN OPTIMIZADA BASADA EN PRUEBAS FÍSICAS

Colchón Reno® Plus es el resultado de nuevas pruebas experimentales. Un conocimiento más profundo del desempeño del colchón nos permite realizar diseños más económicos, lo que garantiza una solución con más beneficios en comparación con otros sistemas constructivos.

MÁS DEL 70%
EN AHORRO DE PIEDRAS
EN COMPARACIÓN CON RIP
RAP

MÁS DEL 50%
EN AHORRO DE PIEDRAS
EN COMPARACIÓN CON COLCHÓN TRADICIONAL*



Colchón Reno® Plus
con X-Ties

* Números basados en una campaña experimental realizada en la Universidad Estatal de Colorado (EE. UU.)

“Reduce la cantidad de material en la obra y facilita el mantenimiento de la estructura.”

MÁS RÁPIDA

as y reducción de
n una instalación



**TAL DE LA
RA**

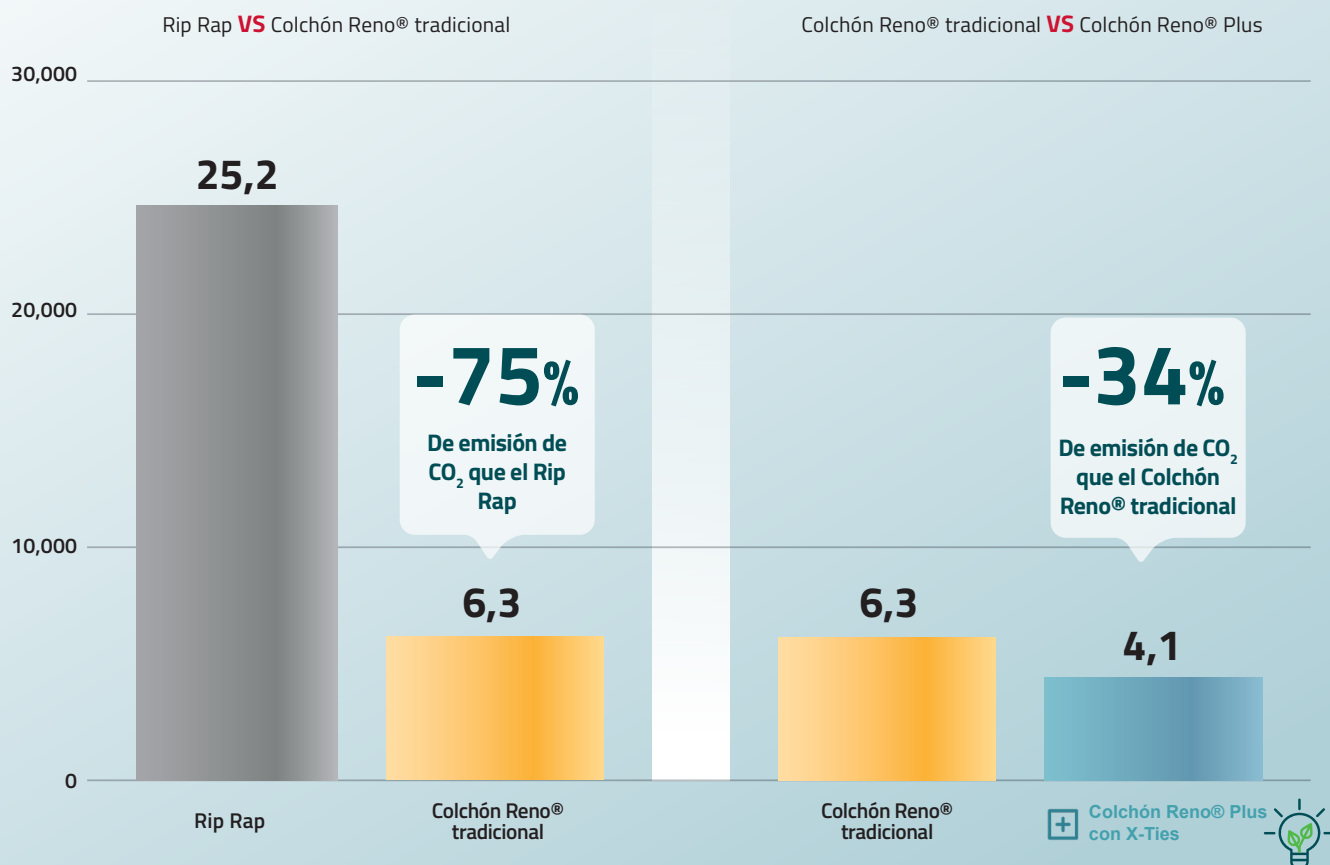
RESULTADOS MÁS SOSTENIBLES

Menos emisiones y una mejor integración con la naturaleza reducen el impacto ambiental.



UN PENSAMIENTO VERDE MUEVE NUESTRAS SOLUCIONES

Emisión de CO₂ (KgCO₂eq) para la construcción de 1 m2 de protección de márgenes.



Maccaferri do Brasil Ltda.**T:** +(55) 11 4525-5000**E:** info.br@maccaferri.com**Maccaferri de Argentina S.A.****T:** +(54) 3327 412201**E:** info.ar@maccaferri.com**Maccaferri de Bolivia Ltda.****T:** +(591) 3 322-8042**E:** info.bo@maccaferri.com**Maccaferri del Caribe.****T:** +(809) 472-3380**E:** info.do@maccaferri.com**Maccaferri de Centroamérica Ltda.****T:** +(506) 2244-6090**E:** info.cr@maccaferri.com**Maccaferri de Chile S.P.A.****T:** +(56) 2 2940-2347**E:** info.cl@maccaferri.com**Maccaferri de Colombia Ltda.****T:** +(57) 1 636 9230**E:** info.co@maccaferri.com**Maccaferri de Ecuador S.A.****T:** +(593) 2 3820-971**E:** info.ec@maccaferri.com**Maccaferri de Guatemala S.A.****T:** +(502) 2208-3535**E:** info.gt@maccaferri.com**Maccaferri de México****T:** +(52) 442 229 43 00**E:** info.mx@maccaferri.com**Maccaferri de Panamá S.A.****T:** +(507) 292-8608**E:** info.pa@maccaferri.com**Maccaferri de Perú S.A.C.****T:** +(51) 1 206-2600**E:** info.pe@maccaferri.com

Engineering a Better Solution

El eslogan de Maccaferri es **"Engineering a Better Solution"**. No sólo suministramos productos, sino que trabajamos junto con nuestros clientes, ofreciendo conocimientos técnicos para brindar soluciones versátiles, rentables y ecológicas. Nuestro objetivo es construir relaciones mutuamente beneficiosas con nuestros clientes a través de la calidad de nuestros servicios y soluciones.

INGENIEROS GLOBALES

En la segunda mitad del siglo XIX, inventamos los gaviones y cambiamos drásticamente el panorama de la ingeniería civil. Sin embargo, hoy por hoy seguimos cambiando, trabajamos día con día para encontrar mejores soluciones para nuestros clientes en cualquier parte del mundo. Nuestra red mundial crece a través de la innovación y la diversificación de sectores de actividad y a través de una gama cada vez mayor de productos y aplicaciones de alta calidad y siempre respetuosos con el medio ambiente.

PERFIL DEL GRUPO OFFICINE MACCAFERRI

Fundado en 1879, nuestro Grupo pronto se convirtió en una referencia mundial en el diseño y desarrollo de soluciones avanzadas, con oficinas en más de 70 países y 30 fábricas en todo el mundo.

Nuestra misión es perseguir la excelencia a través de la mejora continua, al mismo tiempo que ofrecemos a los clientes soluciones diseñadas que son innovadoras, avanzadas y respetuosas con el medio ambiente. Estamos comprometidos con los más altos estándares de seguridad, de calidad y sostenibilidad, para crear valor para todas las partes interesadas, así como para nuestras comunidades.

APLICACIONES MACCAFERRI



OBRAS DE CONTENCIÓN



PAVIMENTOS VIALES



DRENAJE DE SUELOS



ALAMBRES Y ALAMBRADOS



OBRAS HIDRÁULICAS



REFUERZO DE BASE



TÚNELES+



REDES Y JAULAS PARA ACUICULTURA



CONTROL DE CAÍDA DE ROCAS



OBRAS MARÍTIMAS



ARQUITECTURA Y PAISAJISMO



SOLUCIONES ESTRUCTURALES+



CONTROL DE EROSIÓN



OBRAS AMBIENTALES



BARRERAS DE SONIDO Y DE SEGURIDAD



PRODUCCIÓN INDUSTRIAL