



B

**BIANCHINI
INGENIERO**

GAVIONES

**SISTEMAS DE CORRECCIÓN FLUVIAL
MUROS DE CONTENCIÓN
URBANISMO**

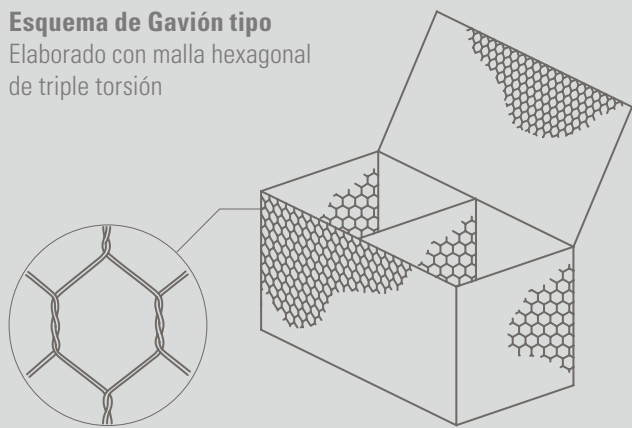
GAVIONES

GAVIÓN

El Gavión consiste en una caja de forma prismática rectangular de enrejado metálico de malla hexagonal de triple torsión, elaborada con alambre galvanizado reforzado Galfan®. Los gaviones se rellenan con piedra de cantera o cualquier material similar que se pueda obtener del entorno próximo a la obra.

Esquema de Gavión tipo

Elaborado con malla hexagonal de triple torsión



Las estructuras de gaviones proporcionan un amplio campo de aplicaciones en el medio ambiente y en la estabilización de terrenos.

La característica básica del enrejado de malla hexagonal de triple torsión es facilitar la absorción de los esfuerzos que soportan estas estructuras de gravedad.

Todos los productos de la gama Gavión cumplen la norma UNE 36730 de marzo de 2006.



Fabricados de acuerdo con la normativa europea sobre duración de obras

Existe una normativa europea que regula la duración mínima de estas obras según la dificultad que revistan sus tareas de mantenimiento (Durability and the Construction product Directive 89/106/CEE). Los trabajos estructurales con gaviones (muros de contención y defensas fluviales), como estructuras permanentes, deben tener una durabilidad de al menos 50 años. Por ello todos nuestros productos con malla hexagonal están recubiertos con la aleación Galfan®.

Gavión, tipos y características

Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Tipo de malla	Peso por unidad (kg)
2	1	0,5	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm	9 / 12
3	1	0,5	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm	14 / 17
4	1	0,5	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm	18 / 22
2	1	1	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm	14 / 17
3	1	1	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm	19 / 24
4	1	1	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm	25 / 31
3	1,5	1	5x7 - 2 mm / 8x10 - 2,7 mm	28 / 32



Ventajas
No precisan cimentación
Flexibles
Adaptación al terreno
Drenantes
Fácil diseño
Montaje rápido
Mano de obra no especializada
Durabilidad
Trabajan por gravedad
Económicos

Aplicaciones
Muros de contención
Muros ecológicos
Saneamiento de vías férreas
Contención de desprendimientos
Estabilización de taludes
Diques de corrección
Estabilización de torrentes
Corrección de cauces
Defensas fluviales
Barreras acústicas

Información necesaria para el cálculo del coste de m ³ de obra de Gaviones
Valor de 1 m ³ de Gavión (malla) y de 0,8 kg de alambre para cosidos y atirantados
Valor del transporte hasta pie de obra
Valor del m ³ de piedra para relleno, puesta a pie de obra
Valor de 3/h m ³ de mano de obra de operario sin auxilio de medios mecánicos
Amortización y gastos indirectos
Cuando el volumen y el emplazamiento de la obra permiten el empleo de medios mecánicos, tales como retroexcavadoras, cintas transportadoras, etc., el rendimiento mejora considerablemente

GALFAN®

Es una aleación de Zinc de alta pureza que contiene un 95% de Zinc, un 5% de Aluminio y unas adiciones de Lantano (La) y Cerio (Ce). La resistencia a la corrosión que proporciona, a igualdad de espesor, es mucho mayor que la obtenida con el Zinc puro de la galvanización reforzada tradicional.



APLICACIONES **MEDIO HIDRÁULICO**

Albarradas, diques de corrección, defensas fluviales, defensas de márgenes y encauzamientos fluviales entre otros.

Los gaviones metálicos constituyen una de las soluciones más aplicadas en el medio hidráulico desde hace más de un siglo. Gracias a su gran versatilidad y resistencia son aptos para todo tipo de emplazamientos, desde el origen de los ríos hasta su desembocadura en lagos, embalses o en el mar.





APLICACIONES

MUROS DE CONTENCIÓN

Carreteras, autopistas, vías férreas convencionales y de alta velocidad, edificaciones y urbanizaciones entre otros.

Gracias a su adaptación medioambiental y sus características estructurales, los muros de Gaviones metálicos son uno de los sistemas más utilizados para la contención de terrenos.









Datos orientativos para el cálculo

Coefficiente de rozamiento entre Gaviones: 0,8

Peso específico de la piedra de relleno:
2÷3 Tn/m³

Tanto por ciento de huecos: 20%÷30%

Peso medio por m³ de Gavión (según piedra de relleno): 1,8 Tn/m³

Coefficiente de rozamiento entre el terreno y el Gavión: 0,7

Coefficiente máximo de compresión:
30 MPa

Recomendaciones

La anchura se reduce en 0,5 m en cada hilada superior

La hilada de la coronación deberá tener como mínimo 1 m de ancho

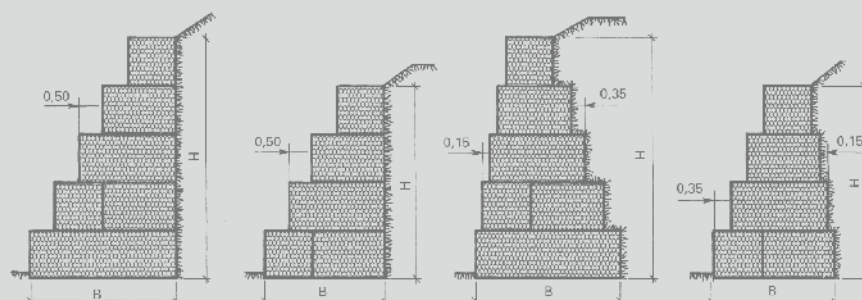
Se recomienda dejar un escalón mínimo de 0,15 m en el paramento exterior para poder utilizar encofrados en la fase de montaje

DISEÑO DE MUROS DE GAVIONES

Una de las aplicaciones principales de los Gaviones son los muros de contención de terrenos, tanto en taludes como en terraplenes. Los muros de Gaviones son estructuras que trabajan por gravedad.

Como norma general, la base del muro se determinará utilizando la siguiente fórmula:

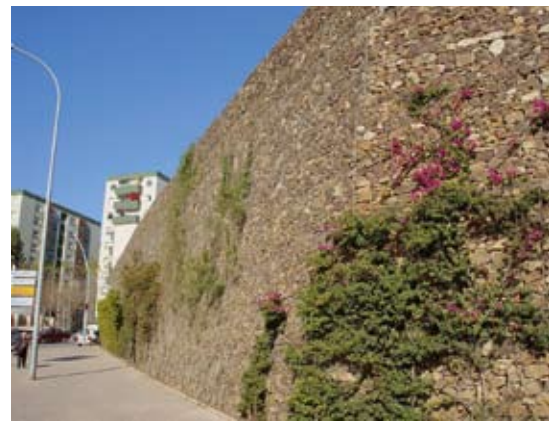
$$B = 1/2 (1 + H), H = \text{altura total del muro}$$



APLICACIONES

URBANISMO Y OBRAS SINGULARES

Gracias a su versatilidad, el sistema de construcción con Gaviones es una solución ideal para proyectos de arquitectura y urbanismo (parques, jardines, obras singulares, etc.).





INSTRUCCIONES DE MONTAJE

1. Desplegar la malla, abatiéndola en el suelo. Posteriormente levantar las paredes y las dos cabezas hasta que coincidan sus aristas contiguas, formándose de esta forma la caja con la tapa abierta. a continuación coser las aristas con alambre galvanizado reforzado Galfan®.



2. Situar el gavión, una vez armado, en el lugar de la obra que indica el proyecto. Atarlo a los gaviones contiguos mediante alambre galvanizado reforzado Galfan® y torsiones entre mallas.



3. Una vez colocado en su emplazamiento, el Gavión se rellena con canto rodado o piedra de cantera. Se puede efectuar con medios mecánicos como retroexcavadoras, excavadoras o cintas transportadoras. Es necesario colocar previamente un encofrado consistente en un bastidor metálico o de madera, sostenido por puntales, para mantener el enrejado en los parámetros proyectados. Colocar tirantes transversales de alambre galvanizado reforzado Galfan® cada 25/30 cm aproximadamente.



4. Cerrar el Gavión cosiéndolo con alambre galvanizado reforzado Galfan®. Mediante el empleo de una pequeña palanca con el extremo curvado, se ayudará a la coincidencia entre las diferentes aristas de la tapa del gavión.

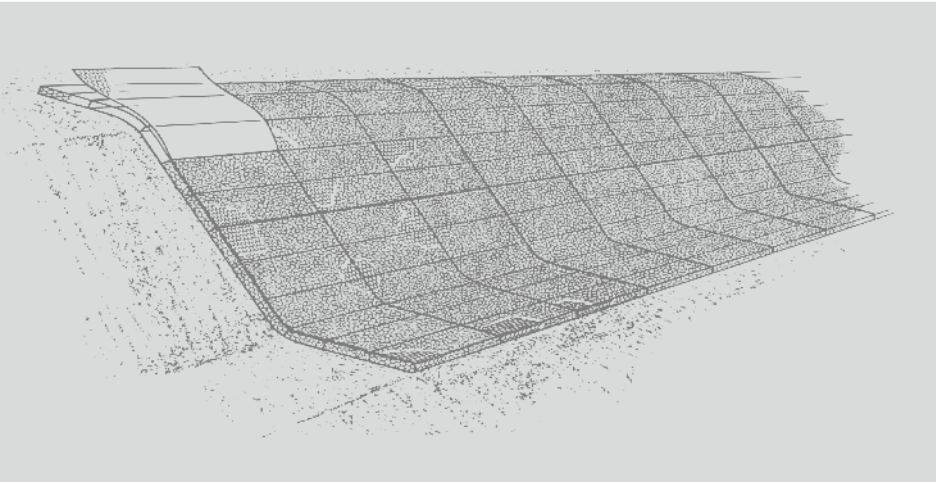




GAVIONES

GAVIÓN RECUBRIMIENTO

El gavión recubrimiento es un Gavión con forma de colchón de 20 ó 30 cm de espesor. Sus aplicaciones principales son el revestimiento de márgenes de ríos y canales, protección de estribos de puentes, plataformas de cimentación y consolidación de taludes en carreteras y vías de comunicación.



Aplicaciones

Revestimientos de canales
Defensas fluviales
Estabilización de taludes
Saneamiento de vías ferreas
Contención de desprendimientos
Diques de corrección
Plataformas de cimentación





Gavión Recubrimiento, tipos y características				
Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Tipo de malla	Peso por unidad* (kg)
4	2	0,3	8x10 - 2,7 mm	35
3	2	0,3	8x10 - 2,7 mm	25
4	2	0,2	5x7 - 2 mm	27
3	2	0,2	5x7 - 2 mm	20

Los Gaviones Recubrimiento tienen un diafragma interior a cada metro. Otras medidas y mallas consultar.
 En zonas de aguas agresivas o en obras marinas se utilizan Gaviones Recubrimiento fabricados con malla de triple torsión Galfan® plastificada con PVC.
 *: Pesos orientativos



**BIANCHINI
INGENIERO**

www.abianchini.es

A.BIANCHINI, Ingeniero, S.A.

Gran Vial, 8

08170 Montornés del Vallés

T. +34 93 568 65 10

F. +34 93 568 65 11

bianchini@abianchini.es

Delegación Madrid

Cristóbal Bordiu, 35

28003 Madrid

T. +34 91 598 60 90

F. +34 91 568 60 91

madrid@abianchini.es

Delegación Portugal

M. +351 918 158 685 (Oporto)

M. +351 919 235 543 (Lisboa)

portugal@abianchini.pt



Certificado de registro de
empresa **UNE-EN ISO 9001**
