

## GABBIONI GALMAC & RIVESTIMENTO POLIMERICO

I gabbioni in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale, tipo 8x10, tessuta con filo d'acciaio, protetto con Galmac (lega eutettica Zn-Al 5%) e un ulteriore rivestimento polimerico ad elevate prestazioni, sono prodotti in accordo con il regolamento 305/2011 (ex. Direttiva Europea 89/106/CEE). Sono conformi alle "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione", approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con parere nr. 69 (2013) e con UNI EN 10223-3:2013 e provvisti di marcatura CE in conformità con ETA-09/0414.

Il sistema di produzione e gestione aziendale è certificato in conformità alle norme ISO 9001 e ISO 14001 (relativa al sistema di gestione ambientale).

I gabbioni vengono utilizzati per i seguenti impieghi strutturali: opere di sostegno dei terreni, sistemazioni fluviali, sistemi di controllo dell'erosione, barriere fonoassorbenti e opere a carattere architettonico.

Sono riempiti in cantiere con pietrame di elevato peso specifico non alterabile dagli agenti atmosferici, per creare una struttura flessibile, permeabile e monolitica. Al fine di irrobustire la struttura, tutti i bordi sono rinforzati con un filo avente un diametro maggiore (Tabella 3). Le dimensioni e le misure dei gabbioni con rivestimento Galmac e polimerico sono mostrate in Tabella 1.

### Rete metallica

La rete metallica a doppia torsione in maglia esagonale ha resistenza nominale a trazione come indicato in Tabella 2, è in conformità alla UNI EN 10223-3:2013 e a quanto prescritto dalle Linee Guida sopra menzionate.

La capacità di carico medio a punzonamento della rete (Tabella 2) è conforme ai test eseguiti in accordo a UNI 11437.

La rete soggetta a prova di trazione secondo le procedure indicate, non mostra rotture del rivestimento polimerico nelle torsioni, per un carico pari al 50% della resistenza a trazione della rete secondo norma UNI EN 10223-3:2013.

### Filo

Il filo utilizzato nella produzione del gabbione è rivestito con Galmac classe A, (lega eutettica di Zinco - Alluminio 5%). Successivamente è applicato un rivestimento plastico con spessore nominale di 0.50 mm, per consentire una maggiore protezione anche per l'utilizzo in ambienti aggressivi, o per opere idrauliche di qualsiasi genere.

Tutti i test sul filo devono essere fatti prima della fabbricazione della maglia.

- Resistenza a trazione:** i fili utilizzati per la produzione della maglia e del filo di legatura, hanno una resistenza a trazione di 350-550 N/mm<sup>2</sup>, in conformità a quanto previsto dalla UNI-EN 10223-3:2013. Le tolleranze sul filo (Tabella 3) sono in accordo alla UNI-EN 10218 (Classe T1).
- Allungamento:** L'allungamento non è inferiore all'8%, (UNI-EN 10223-3:2013).
- Rivestimento Galmac:** le quantità minime di Galmac riportate in Tabella 3 soddisfano le disposizioni delle UNI-EN 10244-2 (Tabella 2 - Classe A).
- Aderenza del rivestimento:** l'aderenza del rivestimento Galmac è in accordo a UNI EN 10244.
- Resistenza del rivestimento Galmac alla prova di invecchiamento accelerato** in ambiente contenente anidride solforosa (28 cicli) secondo UNI EN ISO 6988 (ruggine rossa inferiore o uguale al 5%).

### Rivestimento Polimerico

Le caratteristiche tecniche e la resistenza all'invecchiamento del rivestimento polimerico sono conformi alla UNI EN 10245-1.

**Colore:** Grigio.

**Resistenza a raggi U.V.:** dopo esposizione di 2500 ore a raggi QUV-A (ISO 4892-3), le prestazioni meccaniche del polimero di base non variano in misura maggiore al 25%

**Resistenza chimica:** resistenza agli agenti chimici in concentrazioni che sono normalmente rappresentative dei terreni e dei corsi d'acqua di uso civile.

**Resistenza del filo plasticato alla prova di invecchiamento accelerato in nebbia salina:** secondo EN ISO 9227, non inferiore a 6000 ore (ruggine rossa inferiore o uguale al 5%).

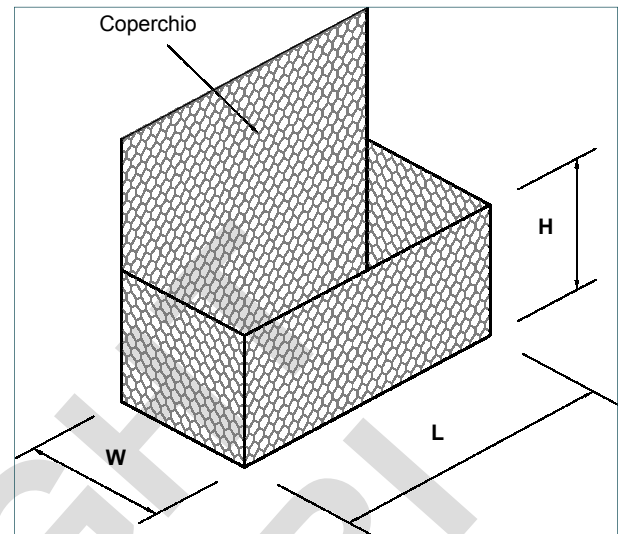


Figura 1

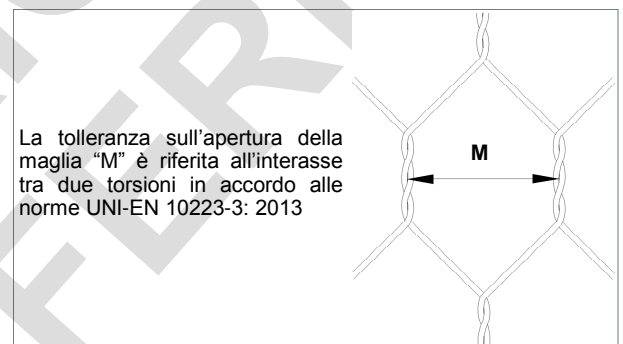


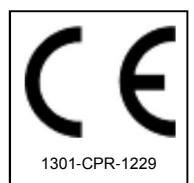
Figura 2

La tolleranza sull'apertura della maglia "M" è riferita all'interasse tra due torsioni in accordo alle norme UNI-EN 10223-3: 2013

### Certificazione di accompagnamento materiali:

Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere l'appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la Dichiarazione di Prestazione (DOP) rilasciata in originale, nella quale vengono specificati il tipo e nome commerciale del prodotto, la Ditta produttrice, la Ditta a cui viene consegnato il prodotto, la località del cantiere e le quantità fornite.

ETA n. 15/0219



## 1. Tabella delle dimensioni dei gabbioni

L=Lunghezza (m)	W=Larghezza (m)	H=Altezza (m)
2	1	0.5
3	1	0.5
4	1	0.5
1.5	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1

Tutte le dimensioni sono nominali (Tolleranze di  $\pm 5\%$ ).

## Operazioni di legatura

Le operazioni di legatura possono essere effettuate utilizzando gli strumenti mostrati nella Fig.5. I punti metallici in acciaio, aventi le seguenti caratteristiche, possono essere utilizzati invece del filo di legatura (Figure. 3, 4):

- diametro 3.00 mm,
- carico di rottura: 170 kg/mm<sup>2</sup>

Lo spazio fra i punti non deve eccedere i 200 mm (Fig.3)

## Richiesta d'offerta

Quando si richiede un'offerta, specificare:

- dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza, fig.1),
- tipo di maglia
- tipo di rivestimento

ESEMPIO: N. 100 gabbioni 2x1x1m - tipo di maglia 8x10  
- Diam. del filo 2.7/3.7 mm - rivestimento Galmac e polimerico, senza diaframmi.

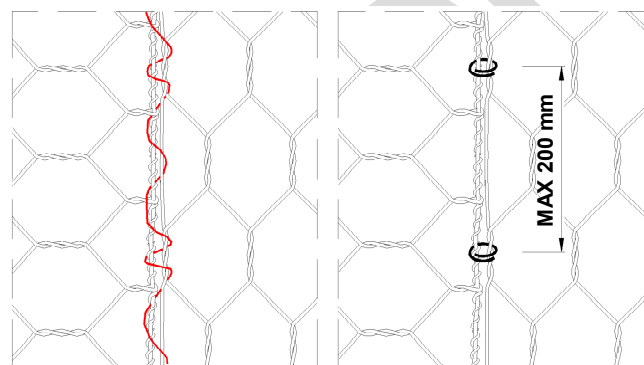


Figura 3: filo di legatura e punti metallici



Figura 4

## 2. Combinazioni standard di Maglia-Filo

Tipo	M (mm)	Tolleranza (mm)	Diametro Filo int/est (mm)	Resistenza nominale a rottura (kN/m)	Carico medio a punzonam. (kN)
8x10	80	-0/+10	2.70/3.70	50	67

## 3. Tipologie standard dei diametri di filo

	Filo della Maglia	Filo Bordatura	Filo di Legatura	
Diametro interno filo	ø mm	2.7	3.4	2.2
Tolleranza Filo	( $\pm$ ) ø mm	0.06	0.07	0.06
Q.tà minima rivestimento	gr/m <sup>2</sup>	245	265	230

	<p><b>A</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pinze</li> <li>2. Pinze con tenaglie</li> <li>3. Tenaglie</li> </ol>
	<p><b>B</b> Pistola Spenax</p>
	<p><b>C</b> Strumento manuale</p>

Figura 5

## Officine Maccaferri Italia S.r.l.

Via Kennedy, 10 - 40069 Zola Predosa (BO) - Italy

Tel. (+39) 051-6436000 - Fax (+39) 051-6436201

E-mail: [info@it.maccaferri.com](mailto:info@it.maccaferri.com) - Web site: [www.maccaferri.com/it](http://www.maccaferri.com/it)

Azienda con Sistema Qualità Certificato da Bureau Veritas e con accreditamento Accredia e Ukas.