

Maccaferri lança nova linha de gabiões

As soluções em malha hexagonal de dupla torção possuem novo *revestimento metálico de alta durabilidade, GalMac®4R* e ainda terão *identificação nos arames de borda*

por Dellana Wolney

Recentemente a empresa Maccaferri lançou no Brasil as soluções em dupla torção, fabricadas a partir de fios de aço de baixo teor de carbono, que quando entrelaçados formam uma malha hexagonal, cuja dimensão e diâmetro de arame são definidos segundo a Norma Brasileira NBR 10.514 e a Norma Europeia EN 10.223-3. A partir

desse tipo de malha, a Maccaferri fabrica seus principais tipos de soluções derivadas das malhas hexagonais de dupla torção, que são os gabiões tipo caixa, tipo saco, os colchões Reno®, as redes de alta resistência e os elementos Terramesh® System e Verde.

As malhas hexagonais de dupla torção além de apresentarem as vantagens inerentes à sua forma são capazes de distri-

Foto: Arquivo Maccaferri



Figura 01 – Malha hexagonal

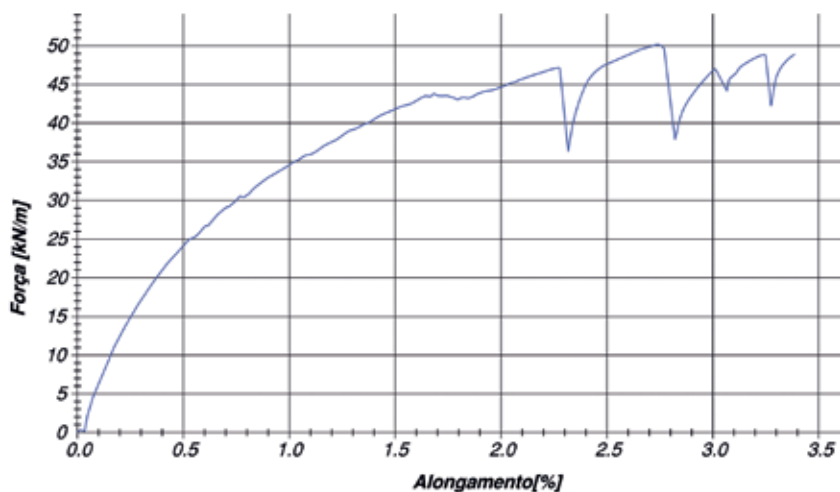


Figura 02 – Gráfico de tensão x deformação da malha

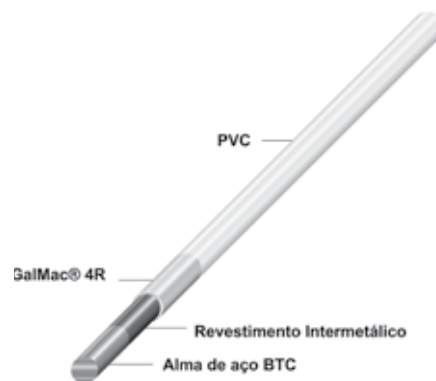


Figura 03 – Composição do arame utilizado na confecção da malha hexagonal de dupla torção Maccaferri

buir de maneira quase uniforme os esforços de tração, permitindo um melhor travamento mecânico quando confinadas no solo, apresentando mais rigidez comparando-se a outros tipos de malha confeccionados por simples torção, uma vez que ao sofrer um rompimento pontual no arame que a compõe, este não se propaga garantindo a integridade da malha.

O coordenador comercial da Maccaferri do Brasil, Thales Vitor Silva explica que esta característica pode ser comprovada por meio de ensaios laboratoriais, cujos resultados mostram que um pano de 1 m² de malha hexagonal em dupla torção, mesmo após sofrer quatro rupturas em pontos distintos, continua a apresentar um nível notável de resistência à tração, mantendo ainda sua funcionalidade.

“O tipo de material que constitui a malha de dupla torção é imprescindível para o alcance dos resultados acima. O arame é composto por alma de aço tipo 1006



Figura 04 – Como é a identificação no arame

de BTC (Baixo Teor de Carbono), que lhe confere características de maleabilidade e boa conformação. Além da alma em aço BTC, todos os arames recebem um revestimento metálico especial que tem a função de proteção contra

a corrosão, garantindo a vida útil das estruturas”, afirma.

Para retardar a oxidação é associada ao aço a liga metálica (revestimento), que tem o seguinte princípio: pequenas células eletroquímicas guiam o processo de cor-

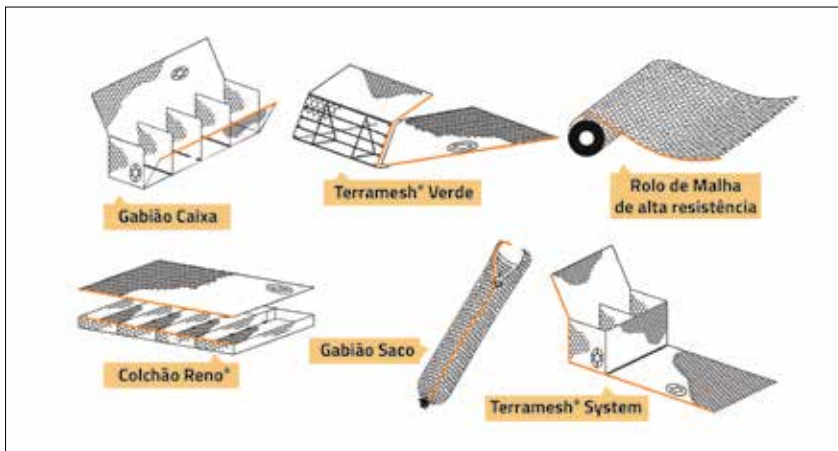


Figura 05 – O arame de borda com identificação especial está destacado em cada produto

rosão, quando um ponto menos reativo mais nobre se põe em contato com outro mais reativo ou menos nobre por meio de um eletrólito, o lugar menos nobre irá corroer, essa reação é conhecida como galvânica ou eletrolítica. Portanto, a combinação de um material mais nobre com outro menos nobre irá evitar a corrosão do primeiro.

INOVAÇÃO

Assim como as tintas e os plásticos evoluíram nas últimas décadas, visando maior durabilidade, os revestimentos metálicos também tiveram o mesmo processo. Por exemplo, quando foram desenvolvidos no ano de 1893 pela Maccaferri da Itália, os gabiões não possuíam nenhum tipo de revestimento, posteriormente começaram a ser revestidos com zincagem leve, depois por uma zincagem pesada e desde a década de 1990 vinham sendo revestidos com a liga Galfan®.

Recentemente uma nova evolução dos revestimentos metálicos

para produtos de malha em dupla torção chegou ao mercado. Trata-se da adoção de uma proteção ainda mais eficaz, que consiga enfrentar o aumento da agressividade do meio ambiente, garantindo a mesma durabilidade e confiança que os gabiões sempre tiveram.

A liga GalMac 4R® é composta de zinco/alumínio de alta pureza associados com *mischmetal* (terras-raras). Ela possui qualidades singulares como proteção sacrificadora e uma barreira protetora cerca de quatro vezes melhor que a zincagem pesada. Esta nova proteção dos arames já consta na última versão da Norma Brasileira que rege os trabalhos relacionados a gabiões: NBR 8.964 – “Arames de aço de baixo teor de carbono revestidos, para gabiões e demais produtos fabricados com malha de dupla torção”.

Além da proteção adicional, a Maccaferri utiliza um revestimento polimérico de engenharia, atualmente o PVC (Policloreto de Polivinila), para ambientes com

presença de água ou agressivos ao tempo, com a finalidade de proteger os fios contra as intempéries e agentes agressivos.

“As soluções revestidas com a liga GalMac4R podem ser utilizadas em todo tipo de obra que possui gabiões e elementos Terramesh para contenções, proteções contra quedas de rocha, escadas hidráulicas, barragens e canalizações trapezoidais e retangulares com gabiões e colchões Reno®” revela o engenheiro e coordenador de *marketing* América Latina da Maccaferri, Paulo César Belesso Ferretti.

Entretanto, ele diz que a utilização em obras hidráulicas e de reforço de solos faz-se necessário o revestimento adicional com polímero de engenharia de maneira a garantir ainda mais longevidade e proteger o fio de aço revestido contra ação de agentes químicos, orgânicos e da agressão mecânica oriundos do fluxo d’água e substratos do solo.

FUNCIONALIDADE

Além da nova liga metálica, a Maccaferri passou a identificar os arames de borda de todos os produtos confeccionados em malha hexagonal de dupla torção. Dessa maneira, nos fios de borda reforçados, o arame será revestido com a descrição do tipo de revestimento metálico e/ou polimérico, sendo possível identificar o tipo de material que está sendo aplicado na obra, garantindo ao cliente, um material que atende às principais normas nacionais e internacio-



nais. As soluções que agora recebem identificação são: os gabões tipo caixa, tipo saco, os colchões Reno®, as redes de alta resistência e os elementos Terramesh® System e Verde (Figura 8).

Na Figura 9 é possível detectar onde estarão os arames com a identificação.

Ferretti conta que a receptividade desta solução no mercado brasileiro e latino tem sido excelente, pois a engenharia como um todo está em constante evolução, e isso só é possível graças à melhoria contínua dos produtos empregados em obras e soluções de engenharia.

“O mercado busca por soluções com maior desempenho técnico e funcional, e a durabilidade do produto tem sido uma característica fundamental para se ter obras com maior vida útil e que gerem menos intervenções e manutenções. Prova disso é a norma



Aplicação detalhada

NBR 15.575 sobre desempenho de edificações, que cita propriedades mínimas que os materiais devem possuir para suas respectivas aplicações como produtos de engenharia”, comenta.

Contando com esse revestimento

as soluções de engenharia aumentam ainda mais seu espectro de aplicações, uma vez que passam a ser soluções agora suscetíveis de serem utilizadas em locais onde sofriam forte ação corrosiva a alma de aço dos fios da malha de dupla torção. ■