

GABIÕES



Comep

Infraestrutura
Construção Civil

www.comeptelas.com.br



Relação entre a Empresa e os Gabiões

Apresentação

Sentimo-nos orgulhosos pela confiança e o reconhecimento como fornecedor de produtos de alta qualidade, todos atendendo aos Padrões de Normas Nacionais e Internacionais.

Acima de tudo, valorizamos nossa relação com nossos clientes e a estratégia visa atender os mercados de agricultura, comércio e engenharia civil no mercado nacional e internacional.

A **COMEP Indústria e Comércio Ltda.**, estabelecida na cidade de Itupeva, interior do Estado de São Paulo, desde 1.995, atua na área de Telas Soldadas em aço CA-60 para concreto, Telas Hexagonais para uso Agropecuário, Peneiras de borda plástica, toda linha de Gabiões e Tela Soldadas para fechamento. Presente há mais de **22 anos** no mercado, disponibilizando seus profissionais para melhor atendimento técnico, garantindo a eficiência e desempenho de toda linha de produtos, juntamente com a flexibilidade técnica comercial e um pacote de benefícios, sendo:

→ **Assessoria Técnica em visitas sem custo por um Engenheiro Responsável ou um de nossos 10 Representantes, auxiliando a elaboração e definição de Guias Ilustrativos das Estruturas a serem dimensionadas com nossa linha de produtos;**

→ **Assessoria Técnica pós-obra, sempre que necessário e previamente agendado com um de nossos Engenheiros ou Representantes.**



Características Técnicas

As estruturas em Gabiões foram utilizadas pela primeira vez no fim do século passado. Sua difusão se estendeu, pouco a pouco, em todo o mundo, e atualmente, são utilizados na correção de cursos d'água, na proteção e contenção de rodovias, ferrovias, portos, aeroportos, centro urbanos, instalações industriais, saneamento e aterros sanitários. Foram utilizados pela primeira vez no Brasil, no fim da década de 60 e, desde então, firmaram sua eficiência e durabilidade no decorrer dos anos.



← Estruturas Armadas

Capazes de resistir os tipos de esforço e, sobretudo, de trabalhar sob tração. Consequentemente, consideram-se os Gabiões um conjunto homogêneo e monolítico com as dimensões apropriadas para receber as mais equilibradas condições de resistência, são moldados 'in loco' e atendem todas as necessidades da obra.



← Estruturas Drenantes

Os Gabiões são auto drenantes, capazes de drenar a água proveniente de infiltrações e chuvas dos solos, eliminando assim, os principais fatores de instabilidade. Obtém-se desta forma, o beneficiamento dos terrenos, melhorando as características físicas e mecânicas e garantindo uma drenagem mais eficiente.

Estruturas Ecológicas →

Não causam impacto ao meio ambiente, restabelecem a paisagem primitiva, favorecendo uma ótima resposta aos requisitos ambientais. Sua capacidade drenante contribui não somente para a estabilização do terreno, como também proporciona o crescimento de vegetação típica da região, mantendo o equilíbrio do ecossistema local.



Estruturas Flexíveis →

Totalmente aptas a absorver os esforços não previstos. Considerando uma de suas principais vantagens: Com uma possível deformação, não diminuem sua resistência, pois se adaptam às variações e movimentos naturais dos terrenos, descarregando neste, as forças que estão sujeitas. São flexíveis e se moldam perfeitamente com as necessidades de sua contenção.



Unidade I

Rua Prefeito José Carlos, 1.975 - Santa Júlia
Itupeva/SP - CEP 13.295-000
Tel.: (11) 4496-8888

Unidade II

Avenida Emílio Chechinato, 1.700 - São João Via Sacra
Itupeva/SP - CEP 13.295-000
Tel.: (11) 4591-7850

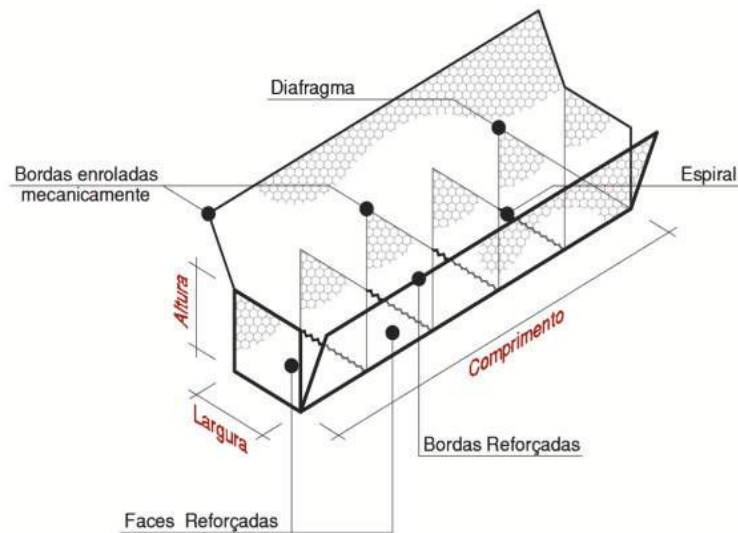
O lado inferior dos painéis deve ser fixado ao pano de base, durante a produção, através do enrolamento mecânico das suas pontas livres ao redor do arame de borda. O lado inferior dos diafragmas deve ser costurado ao pano de base, durante a fabricação, com uma espiral de arame de diâmetro 2,2 mm. Com os **Gabiões tipo Caixa Zn/Al** é fornecida uma quantidade suficiente de arames para amarração e atirantamento. Estes Amarriços têm as mesmas propriedades mecânicas e físicas dos arames utilizados na confecção das Malhas Hexagonais, têm diâmetro de 2,20mm. Em relação ao peso dos **Gabiões tipo Caixa Zn/Al** deverá ser adquirido 8% em Amarriços, para os Gabiões de 1,00m de altura e, 6%, para os Gabiões de 0,50 m de altura.

Propriedades Geométricas dos Gabiões tipo Caixa Zn/Al+PVC			
Comprimento dos Gabiões	m	1,50 / 2,00 / 3,00 / 4,00 / 5,00	
Largura dos Gabiões	m	1,00	
Altura dos Gabiões	m	0,50 / 1,00	
Tolerância - Comprimento	m	+/- 3	
Tolerância - Largura	m	+/- 5	
Tolerância - Altura	m	+/- 5	

Propriedades do Revestimento dos Gabiões tipo Caixa Zn/Al+PVC		
Espessura Mínima	mm	0,40
Densidade	Kg/dm³	1,30 a 1,35
Dureza	shore D	50 a 60
Resistência à Tração	MPa	20,60
Módulo de Elasticidade	MPa	18,60
Temperatura de fragilidade	°C	-9
Resistência à Abrasão	% de perda	<12

Propriedades Mecânicas e Físicas		Estrutura do Gabião	Faces Reforçadas	Normas de Referência
Resistência à Tração da Malha	kN/m	40	50	EN 10223-3
Resistência de conexão de Borda	kN/m	27	34	EN 10223-3
Tensão de ruptura do Arame	MPa	380 a 500 - Classe A		NBR 8964 / ASTM A641 / NB 709
Alongamento da ruptura do Arame	%	13 - Classe A		NBR 8964 / ASTM A641 / NB 709
Tipo de Malha	-	8x10	8x10	NBR 10514 / EN 10223-3
Diâmetro do Arame da Malha	mm	2,7	2,7	NBR 10514 / EN 10223-3
Diâmetro do Arame da Borda	mm	3,0	3,4	NBR 10514 / EN 10223-3

Propriedades de Durabilidade		Normas de Referência
Revestimento Metálico	Zn95 Al5 - MM	NBR 8964 / EN 10223-3
Quantidade de Revestimento Metálico	230 a 245 g/m²	NBR 8964 / EN 10223-3
Aderência do Revestimento Metálico	De acordo com definição das Normas vigentes	NBR 8964 / ASTM A641 (Item 10)
Resistência à corrosão e envelhecimento	Menos de 5% de oxidação do aço após 56 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm³ SO² para 2 dm³ água)
Resistência à névoa salina	Menos de 5% de oxidação do aço após 2000 h de teste	EN ISO 9227



Os **Gabiões tipo Caixa Zn/Al** são elementos prismáticos retangulares, confeccionados com malha hexagonal de dupla torção produzida com arames de aço de baixo teor de carbono (BTC), revestidos com a liga Zinco (Zn) / Alumínio (Al), desenvolvido para obras de infraestrutura, contenções em geral e proteções de encostas e taludes.

Garantindo a durabilidade, mesmo nas condições mais adversas, a liga Zn/Al desenvolvida, garantem maior aderência à alma de aço, tornando-se eficiente e eficaz contra a corrosão. Os **Gabiões tipo Caixa Zn/Al** são subdivididos em células por diafragmas que reforçam os elementos, aumentando a rigidez das estruturas construídas. As bordas dos painéis de malha, que formam os gabhões, são constituídas por arames de diâmetro maior que o da malha hexagonal, fortalecendo as estruturas e facilitando sua montagem e instalação.

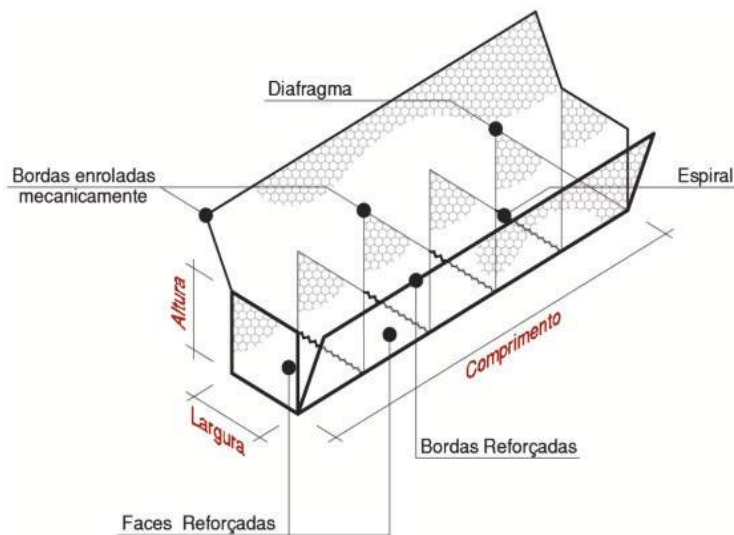
O lado inferior dos painéis deve ser fixado ao pano de base, durante a produção, através do enrolamento mecânico das suas pontas livres ao redor do arame de borda. O lado inferior dos diafragmas deve ser costurado ao pano de base, durante a fabricação, com uma espiral de arame de diâmetro 2,2 mm. Com os **Gabiões tipo Caixa Zn/Al+PVC** é fornecida uma quantidade suficiente de arames para amarração e atirantamento. Estes Amarrrilhos têm as mesmas propriedades mecânicas e físicas dos arames utilizados na confecção das Malhas Hexagonais, têm diâmetro de 2,20mm. Em relação ao peso dos **Gabiões tipo Caixa Zn/Al+PVC** deverá ser adquirido 8% em Amarrrilhos, para os Gabiões de 1,00m de altura e, 6%, para os Gabiões de 0,50 m de altura.

Propriedades Geométricas dos Gabiões tipo Caixa Zn/Al+PVC			
Comprimento dos Gabiões	m	1,50 / 2,00 / 3,00 / 4,00 / 5,00	
Largura dos Gabiões	m	1,00	
Altura dos Gabiões	m	0,50 / 1,00	
Tolerância - Comprimento	m	+/- 3	
Tolerância - Largura	m	+/- 5	
Tolerância - Altura	m	+/- 5	

Propriedades do Revestimento dos Gabiões tipo Caixa Zn/Al+PVC		
Espessura Mínima	mm	0,40
Densidade	Kg/dm³	1,30 a 1,35
Dureza	shore D	50 a 60
Resistência à Tração	MPa	20,60
Módulo de Elasticidade	MPa	18,60
Temperatura de fragilidade	°C	-9
Resistência à Abrasão	% de perda	<12

Propriedades Mecânicas e Físicas		Estrutura do Gabião	Faces Reforçadas	Normas de Referência
Resistência à Tração da Malha	kN/m	40	50	EN 10223-3
Resistência de conexão de Borda	kN/m	27	34	EN 10223-3
Tensão de ruptura do Arame	MPa	380 a 500 - Classe A		NBR 8964 / ASTM A641 / NB 709
Alongamento da ruptura do Arame	%	13 - Classe A		NBR 8964 / ASTM A641 / NB 709
Tipo de Malha	-	8x10	8x10	NBR 10514 / EN 10223-3
Diâmetro do Arame da Malha	mm	2,4	2,7	NBR 10514 / EN 10223-3
Diâmetro do Arame da Borda	mm	3,0	3,4	NBR 10514 / EN 10223-3

Propriedades de Durabilidade		Normas de Referência
Revestimento Metálico	Zn95 Al5 - MM	NBR 8964 / EN 10223-3
Quantidade de Revestimento Metálico	230 a 245 g/m²	NBR 8964 / EN 10223-3
Aderência do Revestimento Metálico	De acordo com definição das Normas vigentes	NBR 8964 / ASTM A641 (Item 10)
Resistência à corrosão e envelhecimento	Menos de 5% de oxidação do aço após 56 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm³ SO² para 2 dm³ água)
Resistência à névoa salina	Menos de 5% de oxidação do aço após 2000 h de teste	EN ISO 9227



Os **Gabiões tipo Caixa Zn/Al+PVC** são elementos prismáticos retangulares, confeccionados com malha hexagonal de dupla torção produzida com arames de aço de baixo teor de carbono (BTC), revestidos com a liga Zinco (Zn) / Alumínio (Al) e adicionalmente revestidos com Policloreto de Vinila (PVC), desenvolvido para obras em ambientes poluídos, praias, rios, córregos e riachos.

Garantindo a durabilidade, mesmo nas condições mais adversas, a liga Zn/Al+PVC desenvolvida, garantem maior aderência à alma de aço, tornando-se eficiente e eficaz contra a corrosão. Os **Gabiões tipo Caixa Zn/Al+PVC** são subdivididos em células por diafragmas que reforçam os elementos, aumentando a rigidez das estruturas construídas. As bordas dos painéis de malha, que formam os gabhões, são constituídas por arames de diâmetro maior que o da malha hexagonal, fortalecendo as estruturas e facilitando sua montagem e instalação.

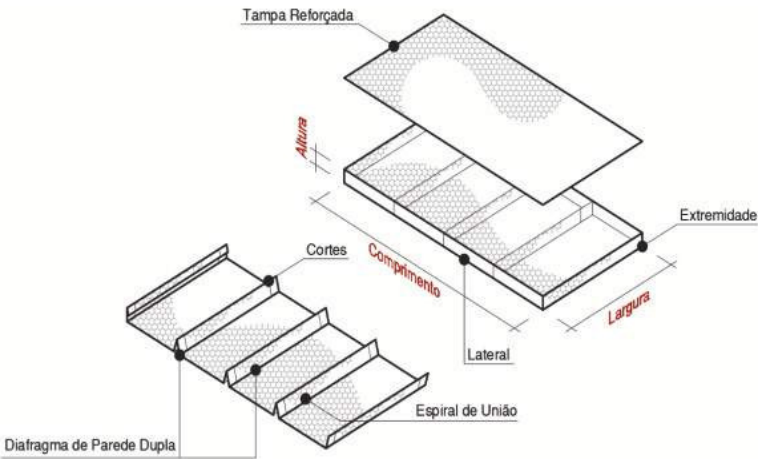
Bases, paredes laterais, diafragmas e paredes das extremidades do **Gabião tipo Colchão Zn/Al+PVC** são formadas a partir de um único painel metálico de Malha de Dupla Torção. Para facilitar a execução, recomenda-se realizar o corte da base, onde será dobrado na parte dos diafragmas e laterais. Para a amarração dos **Gabiões tipo Colchão Zn/Al+PVC** deverão ser adquiridos uma quantidade suficiente de Amarrihos para a amarração e atirantamento. Estes Amarrihos têm as mesmas propriedades mecânicas e físicas dos arames utilizados na confecção das Malhas Hexagonais, têm diâmetro de 2,20mm. Em relação ao peso dos **Gabiões tipo Colchão Zn/Al+PVC** deverá ser adquirido 5% em Amarrihos.

Propriedades Geométricas dos Gabiões tipo Colchão Zn/Al+PVC		
Comprimento dos Colchões	m	3,00 / 4,00 / 5,00 / 6,00
Largura dos Colchões	m	2,00
Altura dos Colchões	m	0,17 / 0,23 / 0,30
Tolerância - Comprimento	m	+/- 3
Tolerância - Largura	m	+/- 5
Tolerância - Altura	m	+/- 5

Propriedades do Revestimento dos Gabiões tipo Colchão Zn/Al+PVC		
Espessura Mínima	mm	0,40
Densidade	Kg/dm³	1,30 a 1,35
Dureza	shore D	50 a 60
Resistência à Tração	MPa	20,60
Módulo de Elasticidade	MPa	18,60
Temperatura de fragilidade	°C	-9
Resistência à Abrasão	% de perda	<12

Propriedades Mecânicas e Físicas		Estrutura do Colchão	Faces Reforçadas	Normas de Referência
Resistência à Tração da Malha	kN/m	32	55	EN 10223-3
Resistência de conexão de Borda	kN/m	21	37	EN 10223-3
Tensão de ruptura do Arame	MPa	380 a 500 - Classe A		NBR 8964 / ASTM A641 / NB 709
Alongamento da ruptura do Arame	%	13 - Classe A		NBR 8964 / ASTM A641 / NB 709
Tipo de Malha	-	6x8	6x8	NBR 10514 / EN 10223-3
Diâmetro do Arame da Malha	mm	2,0	2,7	NBR 10514 / EN 10223-3
Diâmetro do Arame da Borda	mm	2,4	3,4	NBR 10514 / EN 10223-3

Propriedades de Durabilidade		Normas de Referência
Revestimento Metálico	Zn95 Al5 - MM	NBR 8964 / EN 10223-3
Quantidade de Revestimento Metálico	220 a 245 g/m²	NBR 8964 / EN 10223-3
Aderência do Revestimento Metálico	De acordo com definição das Normas vigentes	NBR 8964 / ASTM A641 (Item 10)
Resistência à corrosão e envelhecimento	Menos de 5% de oxidação do aço após 56 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm³ SO² para 2 dm³ água)
Resistência à névoa salina	Menos de 5% de oxidação do aço após 2000 h de teste	EN ISO 9227



Os **Gabiões tipo Colchão Zn/Al+PVC** são elementos prismáticos retangulares, confeccionados com malha hexagonal de dupla torção produzida com arames de aço de baixo teor de carbono (BTC), revestidos com a liga Zinco (Zn) / Alumínio (Al) e adicionalmente revestidos com Policloreto de Vinila (PVC), desenvolvido para obras em ambientes poluídos, praias, rios, córregos e riachos. Garantindo a durabilidade, mesmo nas condições mais adversas, a liga Zn/Al+PVC desenvolvida, garantem maior aderência à alma de aço, tornando-se eficiente e eficaz contra a corrosão.

Os **Gabiões tipo Colchão Zn/Al+PVC** são subdivididos em células por diafragmas de parede dupla, que reforçam os elementos, aumentando a rigidez das estruturas construídas. As bordas dos painéis de malha, que formam os colchões, são constituídas por arames de diâmetro maior que o da malha hexagonal, fortalecendo as estruturas e facilitando sua montagem e instalação.

Os **Gabiões tipo Saco Zn/Al+PVC** são formados a partir de um único painel metálico de Malha de Dupla Torção. Para a amarração dos **Gabiões tipo Saco Zn/Al+PVC** deverão ser adquiridos uma quantidade suficiente de Amarrilhos para a amarração e atirantamento. Estes Amarrilhos têm as mesmas propriedades mecânicas e físicas dos arames utilizados na confecção das Malhas Hexagonais, têm diâmetro de 2,20mm. Em relação ao peso dos **Gabiões tipo Saco Zn/Al+PVC** deverá ser adquirido 2% em Amarrilhos.

Propriedades Geométricas dos Gabiões tipo Saco Zn/Al+PVC

Comprimento dos Painéis	m	2,00 / 3,00 / 4,00 / 5,00
Ø do Saco (após montagem)	m	0,65
Tolerância - Comprimento	m	+/- 3
Tolerância - Largura	m	+/- 5

Propriedades do Revestimento dos Gabiões tipo Saco Zn/Al+PVC

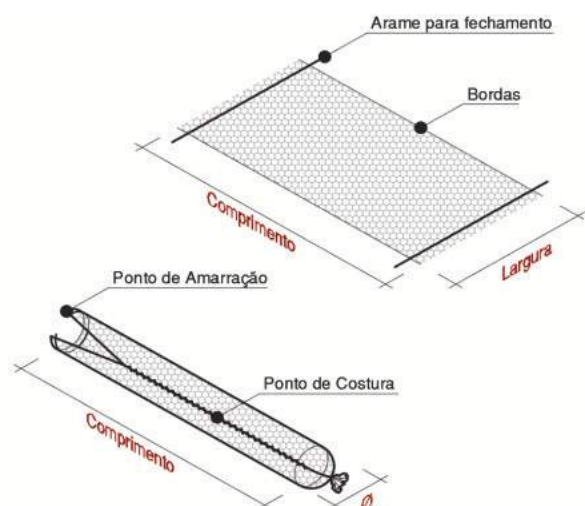
Espessura Mínima	mm	0,40
Densidade	Kg/dm³	1,30 a 1,35
Dureza	shore D	50 a 60
Resistência à Tração	MPa	20,60
Módulo de Elasticidade	MPa	18,60
Temperatura de fragilidade	°C	-9
Resistência à Abrasão	% de perda	<12

Propriedades Mecânicas e Físicas

Propriedades Mecânicas e Físicas	Estrutura dos Sacos	Faces Reforçadas	Normas de Referência	
Resistência à Tração da Malha	kN/m	40	50	EN 10223-3
Resistência de conexão de Borda	kN/m	27	34	EN 10223-3
Tensão de ruptura do Arame	MPa	380 a 500 - Classe A		NBR 8964 / ASTM A641 / NB 709
Alongamento da ruptura do Arame	%	13 - Classe A		NBR 8964 / ASTM A641 / NB 709
Tipo de Malha	-	8x10	8x10	NBR 10514 / EN 10223-3
Diâmetro do Arame da Malha	mm	2,4	2,7	NBR 10514 / EN 10223-3
Diâmetro do Arame da Borda	mm	3,0	3,4	NBR 10514 / EN 10223-3

Propriedades de Durabilidade

Propriedades de Durabilidade	Normas de Referência	
Revestimento Metálico	Zn95 Al5 - MM	NBR 8964 / EN 10223-3
Quantidade de Revestimento Metálico	230 a 245 g/m²	NBR 8964 / EN 10223-3
Aderência do Revestimento Metálico	De acordo com definição das Normas vigentes	NBR 8964 / ASTM A641 (Item 10)
Resistência à corrosão e envelhecimento	Menos de 5% de oxidação do aço após 56 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm³ SO² para 2 dm³ água)
Resistência à névoa salina	Menos de 5% de oxidação do aço após 2000 h de teste	EN ISO 9227



Os **Gabiões tipo Saco Zn/Al+PVC** são formados a partir de um único painel metálico de Malha de Dupla Torção produzido com arames de aço de baixo teor de carbono (BTC) revestidos com liga de Zinco (Zn) / Alumínio (Al) e adicionalmente revestidos com Policloreto de Vinila (PVC), desenvolvido para obras em ambientes poluídos, praias, rios, córregos e riachos.

Garantindo a durabilidade, mesmo nas condições mais adversas, a liga Zn/Al+PVC desenvolvida, garantem maior aderência à alma de aço, tornando-se eficiente e eficaz contra a corrosão. O enchimento dos **Gabiões tipo Saco Zn/Al+PVC** podem ser feitos por suas extremidades ou pela lateral, após este processo, são aplicados, utilizando equipamentos mecânicos para içá-los.