



República Federativa do Brasil

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial



(21) BR 202022011502-3 U2

(22) Data do Depósito: 10/06/2022

(43) Data da Publicação Nacional:
26/12/2023

(54) **Título:** DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA A PAINÉIS DE PAREDES

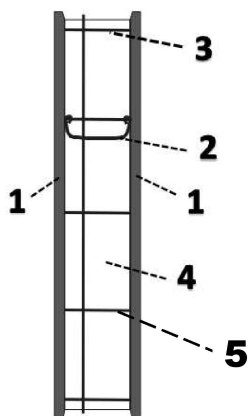
(51) **Int. Cl.:** E04C 2/288.

(52) **CPC:** E04C 2/288.

(71) **Depositante(es):** CRMAIS CONSULTORIA E ATIVIDADES AGRÍCOLAS LTDA.

(72) **Inventor(es):** ROMULO LESQUIVES DEPOLLO.

(57) **Resumo:** DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA A PAINÉIS DE PAREDES. Por conter em sua composição estrutural, placas de EPS, é um ótimo isolante térmico, acústico; recebendo, duas malhas de fibra de vidro GFRP, com grampos laterais de fibra de vidro GFRP ou polipropileno ou aço para interligações das malhas, recebe camadas de concreto ou gesso de no mínimo 15mm de cada lado, resultando numa resistência superior em relação as paredes convencionais, porém bem mais leve em relação as paredes pré-moldadas de concreto, formando um conjunto rígido de alta resistência, moderado peso e tamanho variados, sendo um ótimo isolante térmico, acústico, e por chegar prontos na obra, proporciona rapidez em sua execução, fácil manuseio e montagem, dispensando assim, auxílio de equipamentos auxiliares de grande porte, tanto para seu deslocamento, transporte e montagem, viabilizando obras de grande, médio e pequeno porte. A armadura composta de fibra de vidro GFRP é utilizada para substituir a armadura metálica na construção civil. Características como a alta resistência à corrosão química, baixa condutividade térmica, dielétrico, leveza (até 9x mais leve que o aço) e alta resistência à tração (até 3x mais resistente que o aço), garantem a segurança e durabilidade do produto em sua obra.



DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA A PAINÉIS DE PAREDES

[001] A presente patente de invenção tem por objetivo um modelo de painéis de paredes prontas, para uso na construção civil e similares, e ao qual foi dada original construção, com vistas a melhorar a sua utilização e eficiência aos similares existentes.

[002] Já são conhecidos painéis de paredes prontas com placas de EPS (poliestireno expandido), composto com duas malhas de ferro, uma de cada lado; como também já são conhecidos os painéis de paredes pré-moldadas de concreto de cimento armado maciços ou preenchidos em seu interior (meio) com tijolos cerâmicos, que já chegam prontos para montagem na obra.

[003] Em que pese a larga utilização desses tipos de painéis de paredes pré-moldadas, inconvenientes podem-lhe ser atribuídos, como por exemplo, no caso dos painéis de EPS, é na corrosão química da malha de aço, alta condutividade térmica, peso e baixa resistência à tração e que alguns sistemas após montados lado a lado, necessitam de chapiscos, emboços e rebocos, tornado todo o processo trabalhoso e demorado, além de aumentar o custo com mão de obra e desperdício de materiais, não colaborando assim, com o meio ambiente.

[004] No caso de painéis de paredes pré-moldadas de cimento de concreto maciços ou com tijolos cerâmicos, alguns dos inconvenientes encontrados podem-lhe ser atribuídos, como por exemplo, o fato do seu enorme peso e grande dimensão, sendo necessário para o seu deslocamento, transporte e assentamento, e uso de equipamentos e ferramentas de grande porte, além da utilização de um grande número de pessoas para sua montagem, inviabilizando edificações de pequeno e médio porte.

[005] Tendo em vista esses problemas e no propósito de superá-los, foi desenvolvida disposição de painéis de paredes prontas com armadura composta de fibra de vidro GFRP ou fibra de basalto que é utilizada para substituir a armadura metálica na construção civil em grande parte das aplicações convencionais. A malha de fibra GFRP e basalto tem características como a alta resistência à corrosão química, baixa condutividade térmica, dielétrico, leveza (até 9x mais leve que o aço) e alta resistência à tração (até 3x mais resistente que o aço), garantem a segurança e durabilidade do produto em sua obra, objeto da presente patente, o qual consiste em prover, velocidade na execução com dimensões reduzidas, leveza considerável, facilitando assim seu transporte, deslocamento, assentamento e montagem, assim como também consiste em prover, unificação de várias etapas de um processo construtivo em um único sistema como, chapisco, emboços e rebocos.

[006] Essa forma de construção com painéis de paredes prontas, soluciona os inconvenientes, uma vez que, torna-se extremamente mais rápida, leve e simples do que as das paredes convencionais e paredes pré-moldadas existentes; e também por ser um processo monitorado, com produção controlada e pouco sujeito a improvisações, a obra executada com painéis de paredes prontas, ganha em qualidade, redução de custos e perda mínima de material utilizado.

[007] Os desenhos anexos mostram a disposição em painéis de paredes prontas, objeto da presente patente, nos quais:

Figura 1.1 Vista Superior

Figura 1.2 Vista Inferior

Figura 1.3 Vista Frontal

Figura 1.4 Vista Posterior

Figura 1.5 Vista Lateral Esquerda

Figura 1.6 Vista Lateral Direita

Figura 1.7 Perspectiva com o preenchimento e sem as placas

Figura 1.8 Perspectiva com o preenchimento.

[008] De conformidade com os quadros que ilustram as figuras acima relacionadas, os painéis de paredes prontas, objeto da presente patente, consiste na moldagem de painéis que tem em sua composição, placas de EPS (4), malha de fibra de vidro GFRP (5), cobertos por concreto leve ou gesso armado (1) e grampos (3) de fibra de vidro GFRP ou polipropileno ou aço.

[009] Para a moldagem dos blocos são utilizadas formas metálicas de tamanhos e alturas variadas, garantindo o cobrimento das armaduras com concreto de forma uniforme, permitindo ainda projetos específicos, podendo ser adaptados em sua largura, altura e espessura.

[010] Seus principais componentes são:

a) placas em EPS (poliestireno expandindo);

b) a malha de um composto de fibra de vidro GFRP (do inglês, Glass Fiber Reinforced Polymer, ou, em português, Polímero Reforçado com Fibra de Vidro – PRFV) ou fibra de basalto existindo grandes semelhanças entre suas propriedades. A armadura composta de fibra de vidro GFRP é utilizada para substituir a armadura metálica na construção civil. Características como a alta resistência à corrosão química, baixa condutividade térmica, dielétrico, leveza (até 9x mais leve que o aço) e alta resistência à tração (até 3x mais resistente que o aço), garantem a segurança e durabilidade do produto em sua

c) concreto: cimento, pó de pedra, pedriscos, água, aditivo incorporador de ar e fluidificante, podendo conter ou não microfibras ou macrofibras sintéticas ou naturais, sílica ativa, pérolas de EPS.

d) gesso: gesso, água e aditivos.

e) espaçadores de plásticos para garantir espessura das paredes, normalmente para assegurar o cobrimento mínimo de 15 mm de concreto nas armaduras em

ambos os lados, posicionados de modo a manter o conjunto da armadura em sua posição original.

f) alça de fibra de vidro GFRP ou polipropileno ou aço para facilitar o manuseio.

g) grampo de fibra de vidro GFRP ou polipropileno ou aço para interligações entre as malhas de fibra de vidro GFRP ou fibra de basalto.

[011] Os painéis de paredes prontas poderão ser modelados conforme a necessidade do projeto arquitetônico, podendo variar nas dimensões (de 0,45m até 1m de comprimento, de 0,45m até 1m de altura e espessura de 0,10m até 0,20m).

REIVINDICAÇÃO

1 - DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA A PAINÉIS DE PAREDES Já são conhecidos painéis de paredes prontas em placas EPS (4) (poliestireno expandido), juntamente com duas malhas de aço, uma de cada lado; como também já são conhecidos os painéis de paredes pré-moldadas de concreto de cimento armado maciços ou preenchidos em seu interior (meio) com tijolos cerâmicos, que já chegam prontos na obra; caracterizada pelo fato de que, os painéis de paredes prontas, objeto da presente patente, por conter placas de EPS (4) na sua composição, juntamente com duas malhas de fibra de vidro GFRP ou fibra de basalto (5), também em ambos os lados, cobertas por camadas de concreto ou gesso (1) na espessura mínima de 15mm, de ambos os lados, formam um conjunto rígido de alta resistência à compressão, tamanhos variados, baixo peso, alta resistência à corrosão química e ótimo isolante térmico acústico e com possibilidade de variedades de acabamentos (1).

FIGURA 1.1

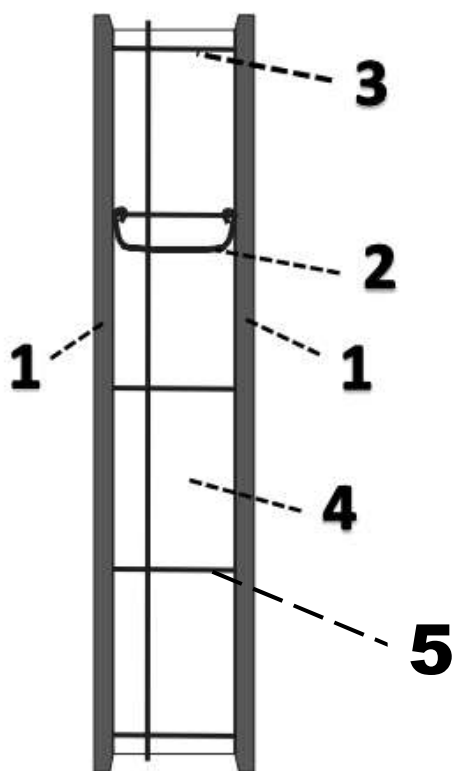


FIGURA 1.2

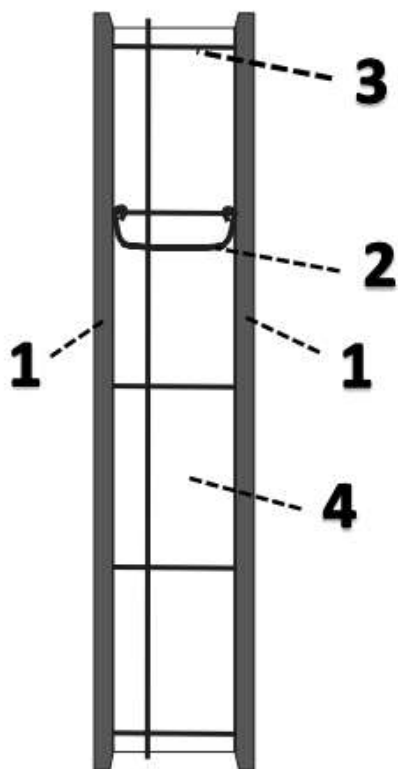


FIGURA 1.3

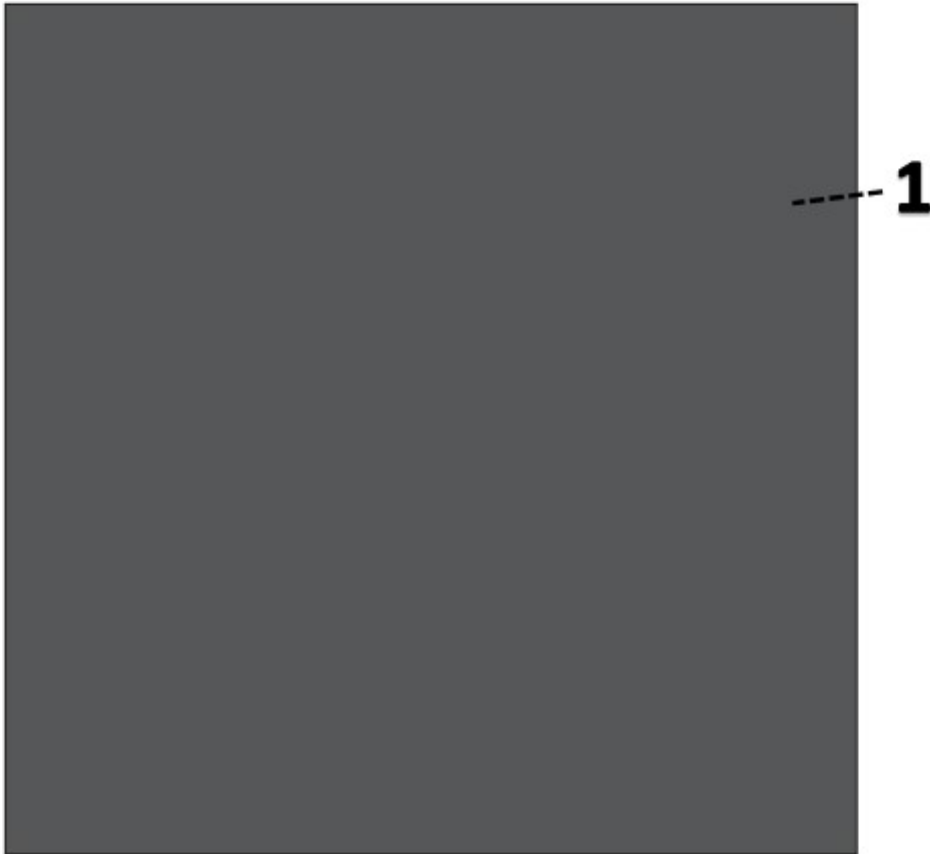


FIGURA 1.4

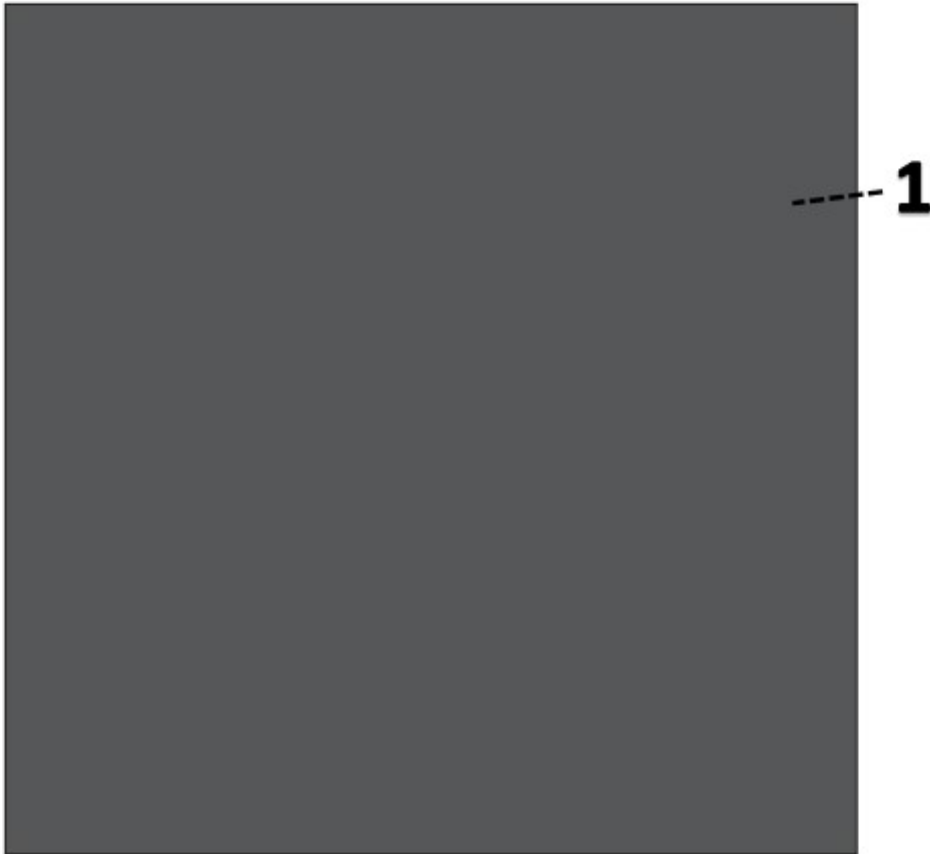


FIGURA 1.5

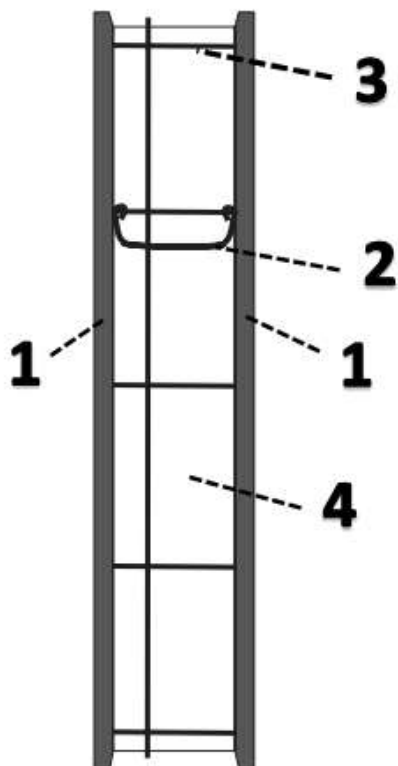


FIGURA 1.6

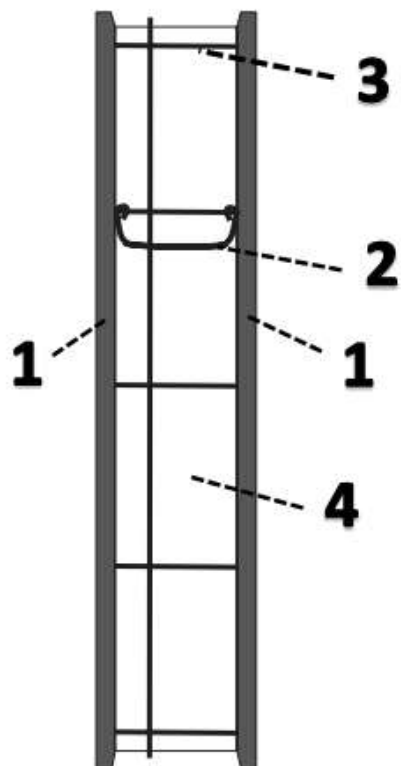


FIGURA 1.7

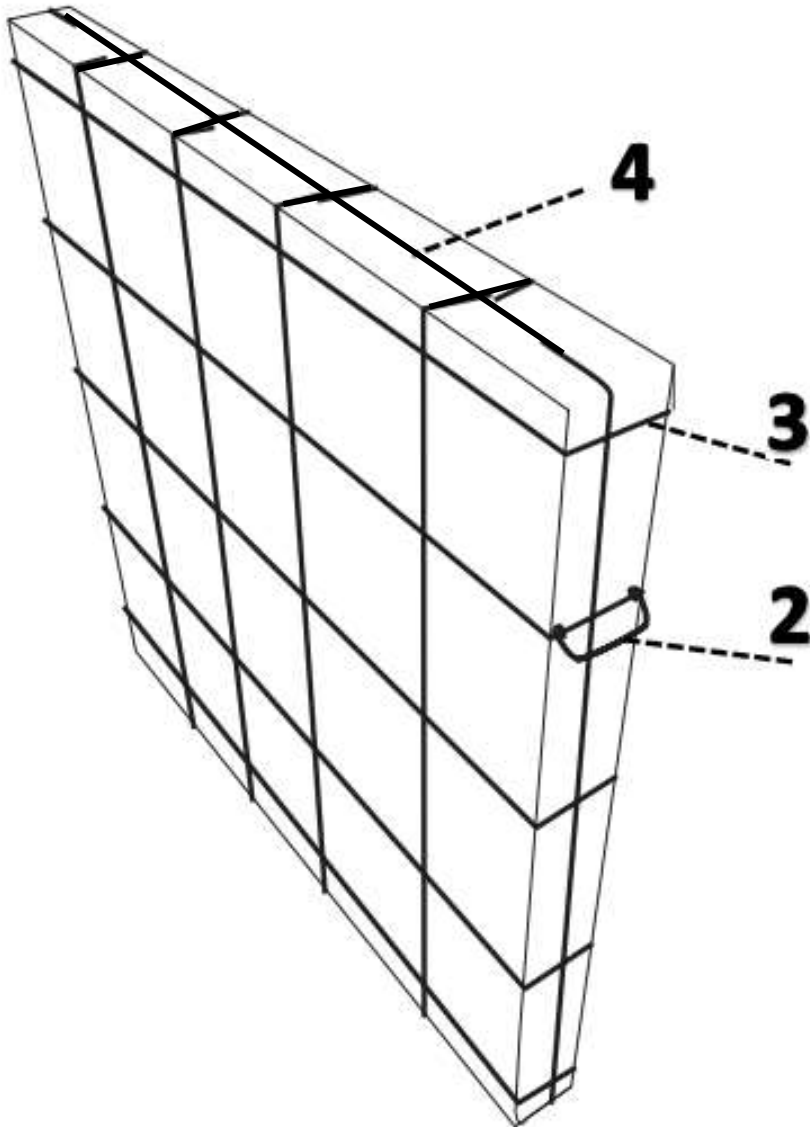
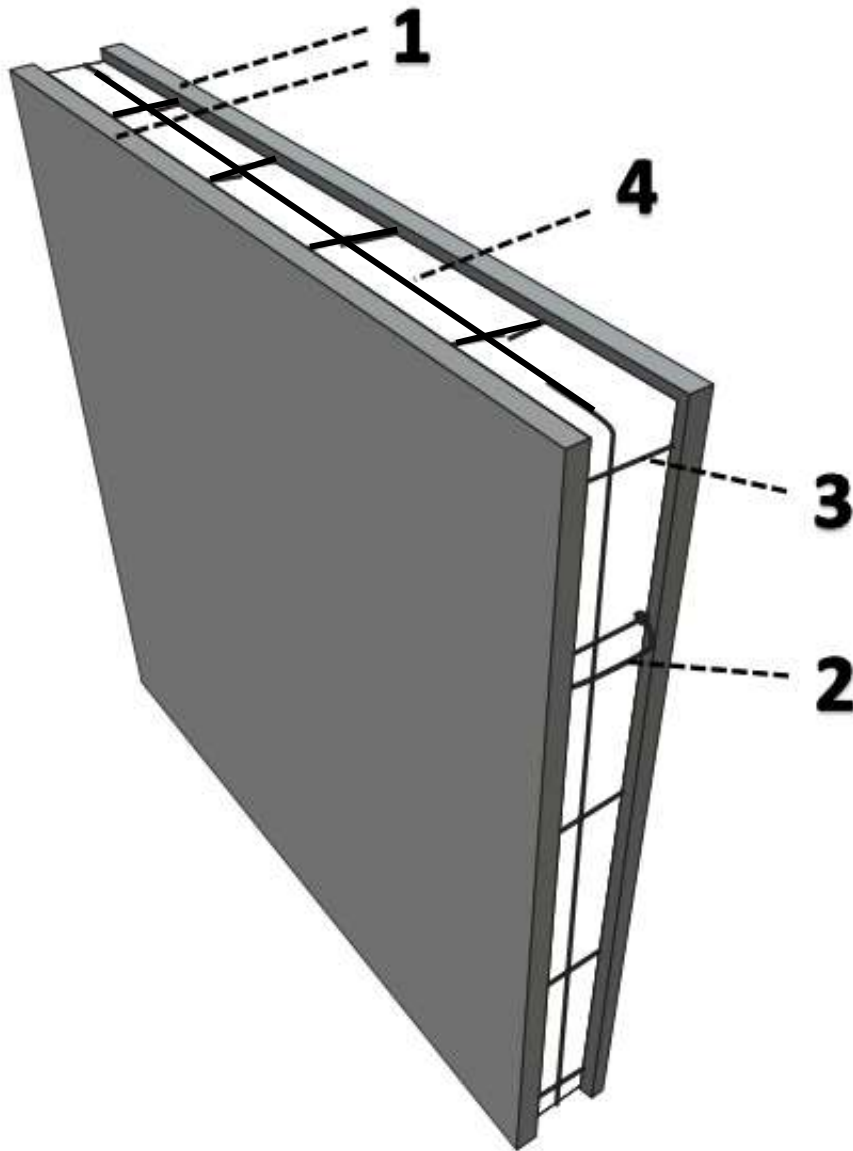


FIGURA 1.8



RESUMO**DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA A PAINÉIS DE PAREDES**

Por conter em sua composição estrutural, placas de EPS, é um ótimo isolante térmico, acústico; recebendo, duas malhas de fibra de vidro GFRP, com grampos laterais de fibra de vidro GFRP ou polipropileno ou aço para interligações das malhas, recebe camadas de concreto ou gesso de no mínimo 15mm de cada lado, resultando numa resistência superior em relação as paredes convencionais, porém bem mais leve em relação as paredes pré-moldadas de concreto, formando um conjunto rígido de alta resistência, moderado peso e tamanho variados, sendo um ótimo isolante térmico, acústico, e por chegar prontos na obra, proporciona rapidez em sua execução, fácil manuseio e montagem, dispensando assim, auxílio de equipamentos auxiliares de grande porte, tanto para seu deslocamento, transporte e montagem, viabilizando obras de grande, médio e pequeno porte. A armadura composta de fibra de vidro GFRP é utilizada para substituir a armadura metálica na construção civil. Características como a alta resistência à corrosão química, baixa condutividade térmica, dielétrico, leveza (até 9x mais leve que o aço) e alta resistência à tração (até 3x mais resistente que o aço), garantem a segurança e durabilidade do produto em sua obra.