



Lumi
Telha Translúcida 

ECONOMIZE ENERGIA COM LUMINOSIDADE NATURAL

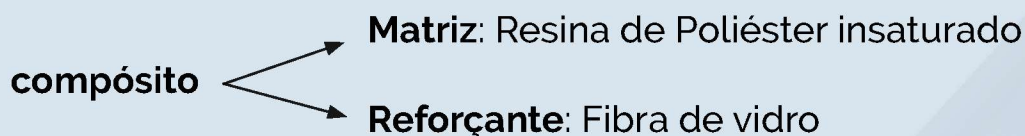


Não
é AÇO

É MELHOR QUE ISSO

O que é poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV)?

O PRFV é formado pela união de uma matriz polimérica de resina poliéster insaturada e um reforço de fibra de vidro



Camada de resina: É a matriz do sistema, fornecendo a resistência química, propriedade térmica (isolante térmico) e propriedade de isolamento acústico;

Camada de fibra: Fornece a resistência mecânica e propriedade de isolamento térmico;



Película de Proteção contra o afloramento

A tecnologia aplicada na fabricação das nossas telhas translúcidas assegura a qualidade e durabilidade muito superior quando comparadas às demais opções oferecidas na categoria e no mercado.

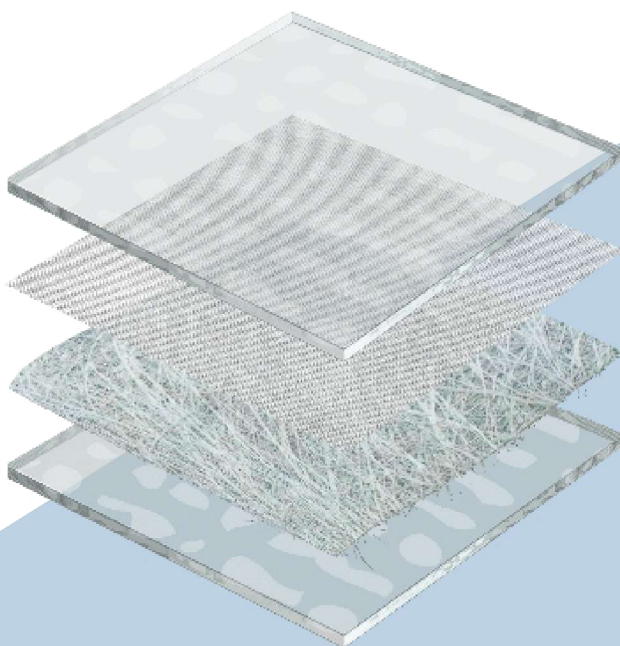
Nossa exclusiva tecnologia adiciona uma camada extra às nossas telhas, o chamado véu de proteção, que protege as telhas contra o afloramento da fibra e, também, contra os raios ultravioleta.

Camada de Resina●

Véu de Proteção●

Camada de Fibra●

Camada de Resina●



Telhas Translúcidas

A solução definitiva para iluminação natural e economia na conta de luz

Em todos os meses acontece a mesma coisa: invariavelmente a CONTA DE LUZ chega e, com ela, se vai a maior parte do orçamento reservado para as despesas do mês.

Até agora, a conta não parou de subir e leva cada vez mais dinheiro da sua empresa.

Mas isso não tem que ser um problema para sempre.

Existe uma saída: Nós temos a solução para DIMINUIR ESSA DESPESA que parece não ter fim.

Como? Através da instalação de telhas translúcidas na sua cobertura ou telhado.



Não enferrujam e suportam ambientes corrosivos

Por se tratar de um material não-metálico, nossas telhas não sofrem com a ação do tempo e não passam por processo de oxidação, resultando em um produto que nunca enferruja.

Além disso, elas são ideais para ambientes que sofram ação de corrosão, como indústrias químicas, pois sua composição concede a resistência mais elevada do mercado para atuar em ambientes ácidos ou alcalinos.



Telhado com telhas de aço enferrujadas após os primeiros anos de uso

Telhas de PRFV - Não se alteraram com o tempo, mesmo após 5 anos

Economia de Energia Incomparável

Os custos com a conta de luz são responsáveis por levar uma fatia considerável das despesas. Boa parte dessa conta é gerada na necessidade de iluminação e refrigeração. Isso pode ser solucionado com a instalação das Telhas Translúcidas.

Nos dias mais claros, dependendo da disposição e quantidade, elas podem eliminar a necessidade e acender uma única lâmpada nos ambientes em que forem instaladas, gerando economia de até 75% nos gastos com iluminação.

Dessa forma geraremos um ambiente confortável e amplo, com a presença da iluminação natural.

100% de luz
acesa/ano

\$\$\$



65% de luz
apagada/ano

\$\$



75% de luz
apagada/ano

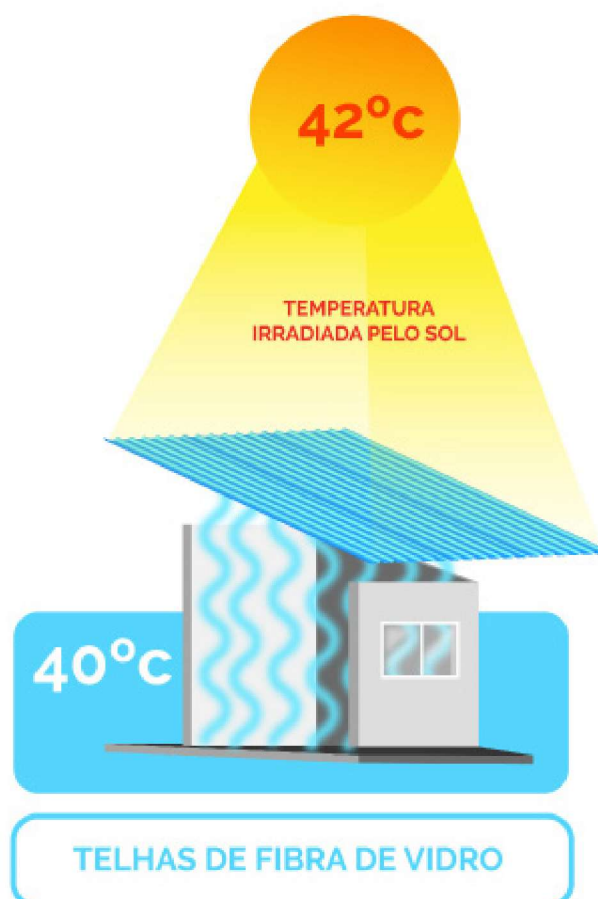
\$



Conforto Térmico Superior

As vantagens das telhas LUMI também se estendem ao conforto térmico propiciado, ultrapassando os seus concorrentes.

Por ser fabricada em PRFV – Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro nossas telhas possuem resistência ao calor e auxiliam na diminuição da temperatura irradiada pelo telhado, uma vez que a Fibra de Vidro é um isolante térmico.



Conforto Acústico

Para o teste com as telhas Lumi, foram feitas medições durante os picos de maior pancadas de chuva, considerando os valores máximos registrados, foram utilizados jatos

pontuais de água com mesma vazão e distância. Para a sua segurança, não se recomenda ficar mais de 8 horas em um ambiente acima de 85dB.

Jatos pontuais de água com a mesma vazão e distância.



Telha LUMI
Fibra de Vidro

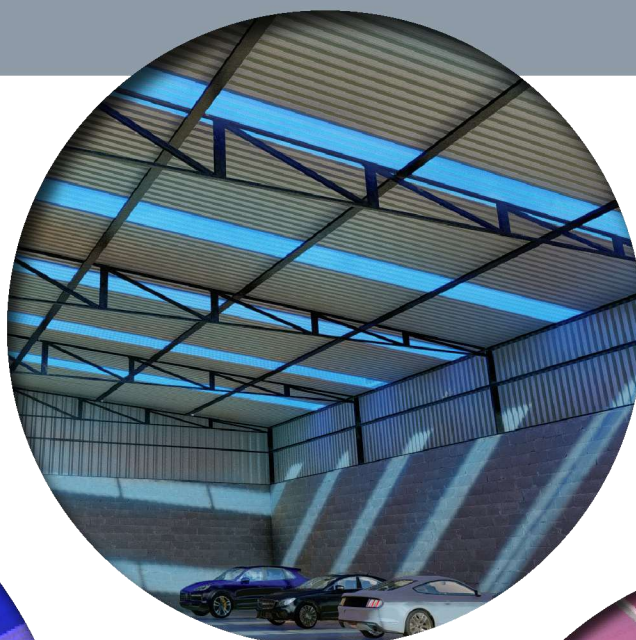
Telha simples
Aço Galvanizado



Produto já pigmentado na cor desejada

Outro benefício das telhas de Fibra de Vidro está na capacidade de ser produzida em absolutamente qualquer cor.

É importante ressaltar, que a cor escolhida para uma telha translúcida, deixará o ambiente na coloração da telha, por esse motivo a Fitec indica a cor branca leitosa para ambientes gerais, pois a luz dispersada será branca.

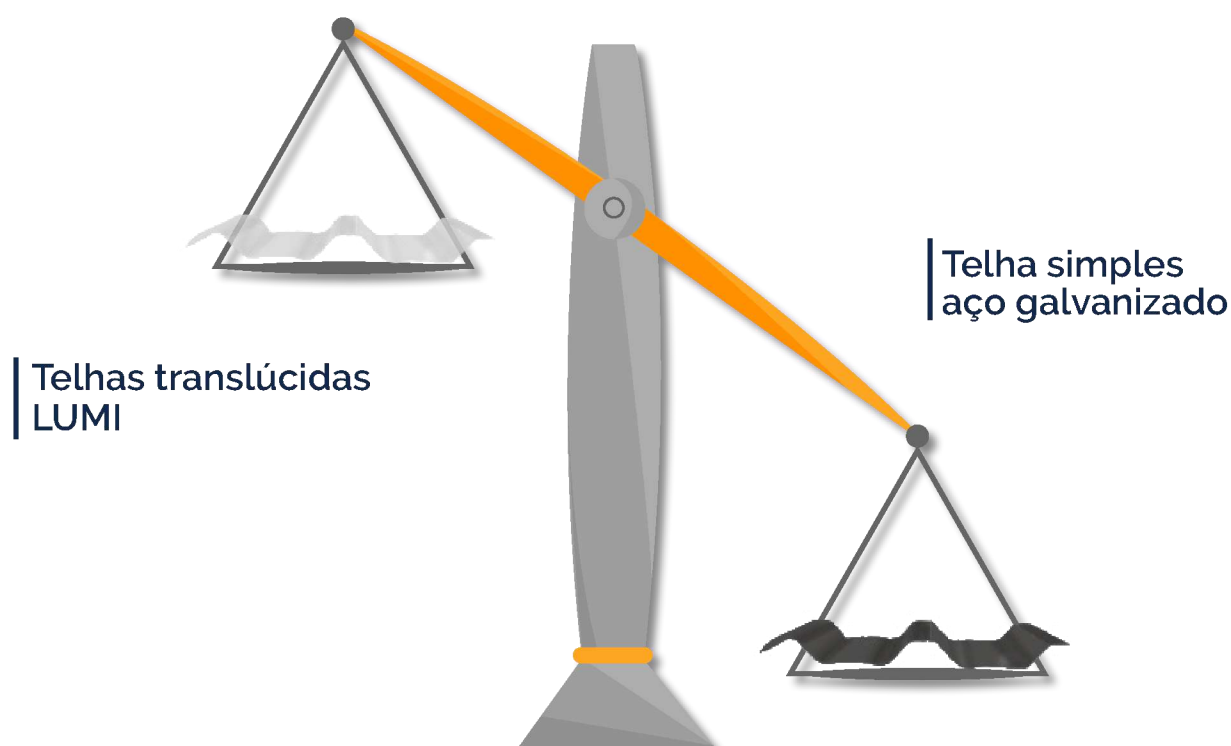


Leveza

Ao analisar e comparar o peso das nossas Telhas folha única em Fibra de Vidro e colocá-las em comparação com as Telha folha única de Aço é possível notar a diferença.

O peso das telhas fabricadas em aço, pesam, em média, $6\text{kg}/\text{m}^2$, paralelamente, o peso das nossas telhas PROTEC é de $2\text{kg}/\text{m}^2$, sendo, em média, 66,7% mais leve que o m^2 das telhas de aço.

Essa diferença gera real diminuição dos custos com a estrutura necessária para a edificação.



Manutenção fácil e de baixo custo

Todas as nossas telhas têm uma vida útil estimada em, no mínimo, 30 anos.

Para que você extraia o máximo da usabilidade e dos benefícios desse modelo, nós recomendamos realizar uma manutenção simples a cada 5 anos, para limpeza e eventual desobstrução das passagens de luz. E essa é toda manutenção que nossas telhas necessitam.

Também é importante salientar que nossas telhas não trincam, racham, descascam ou quebram com a ação do tempo. Elas não rasgam nos locais onde estão parafusos de fixação e não quebram com chuvas de granizo.

Estocagem

- Retirar filme protetor quanto antes possível
- Caso a montagem seja iniciada imediatamente após a entrega, empilhar as telhas próximas ao local de instalação sobre uma superfície plana.
- As telhas empilhadas devem estar afastadas do piso no mínimo em 15 cm e apoiadas sobre caibros posicionados a cada 1,5m, equilibrando o peso da telha de forma uniforme.
- A Fitec não se responsabiliza pelo armazenamento inadequado dos produtos.

Especificações Técnicas

Recomendações gerais para elaboração de projeto de cobertura com as telhas de PRFV (poliéster reforçado com fibra de vidro) fabricados pela Fitec.

1. Especificações Técnicas do Material

VALORES ESPECIFICADOS	VALORES ENCONTRADOS	PARÂMETROS
25%	28,9%	Teor de vidro, massa total do material (%)
Mínimo 1,20 m	2,0	Alongamento na ruptura (%)
Mínimo 70 MPa	101,5	Resistência a Tração (MPa)
Varição Máxima 10%	98,9	Resistência a Tração, Após 300 horas de intemperismo (Mpa)
Mínimo 5.000 MPa	6.099	Módulo de Elasticidade à Tração (MPa)
Varição Máxima 10%	6.007	Módulo de Elasticidade à Tração, Após 300 horas de intemperismo (Mpa)
Mínimo 145 Mpa	154	Resistência a Flexão (MPa)
Mínimo 5.000 MPa	6.478	Módulo de Elasticidade à Flexão (MPa)
Máximo 1,0	0,14	Absorção de água (%)
Mínimo 1,35	1,39	Massa Específica (g/cm ³)

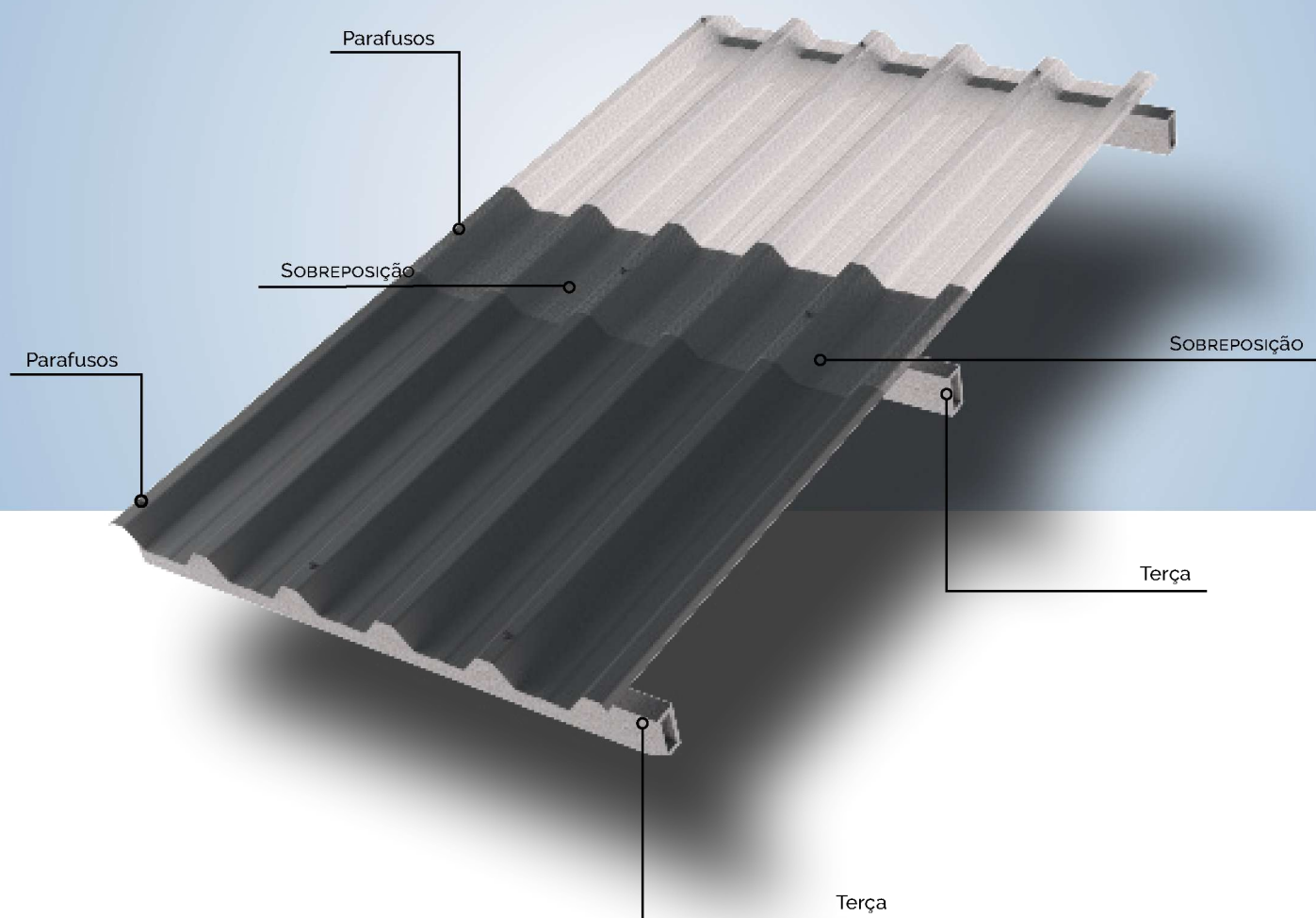
* Conforme Tabela 1 do Item 5.2 da NBR 16.753:2019 - "Tabela 1 – Características técnicas dos laminados"

2. Especificações Gerais

PARÂMETROS	TELHA PROTEC/ LUMI	TELHA TERMOTEC/ TERMOLUMI
Massa Aproximada*	2 kg/m ²	4 kg/m ²
Vão livre máximo	1,50 m	2,00 m
Inclinação mínima	5%	5%
Calor Específico (c)	754 J/Kg °C	754 J/Kg °C + Isolante
Condutividade térmica (K)	0,05	0,02

* Valores podem variar de acordo com o modelo de telha e tipo de isolante nas telhas termoacústicas.

Instalação



Sobreposição: 30cm (até 6 metros de comp.) / 50cm (de 6 á 12 metros de comp.)

Recomenda-se fixar o parafuso na concavidade alta da ondulação com calço de apoio.

Beiral em balanço de até 30cm.

Instalação



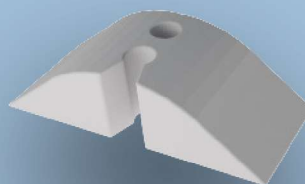
Parafuso
autobrocante
para madeira



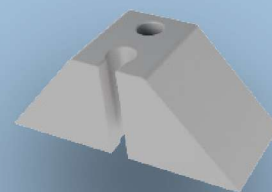
Parafuso
autobrocante
para metal



Parafuso
com bucha
para concreto



Modelo de calço de
apoio para telha ondulada



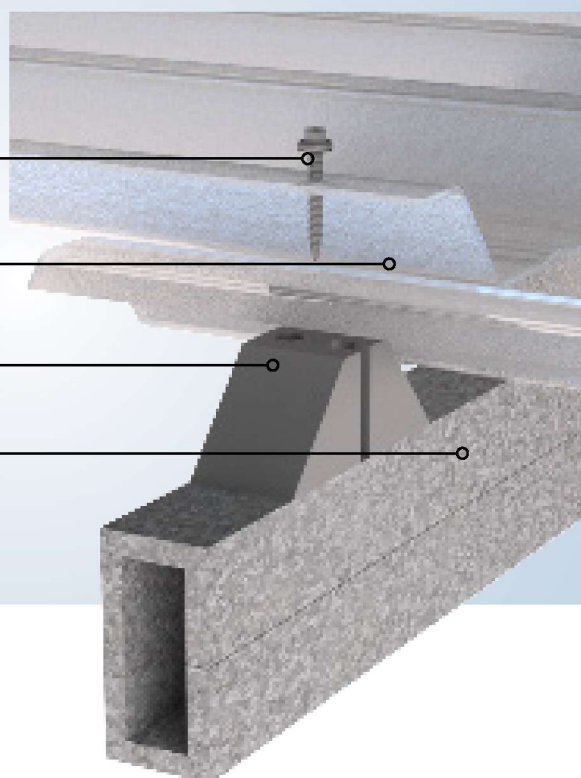
Modelo de calço de
apoio para telha trapezoidal

Parafuso

Telhas
Sobrepostas

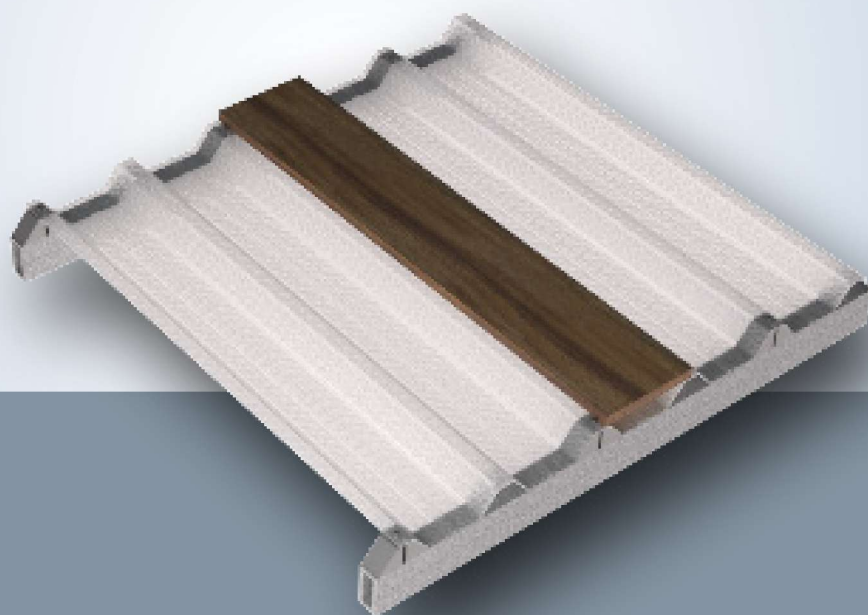
Calço

Terça



Instalação

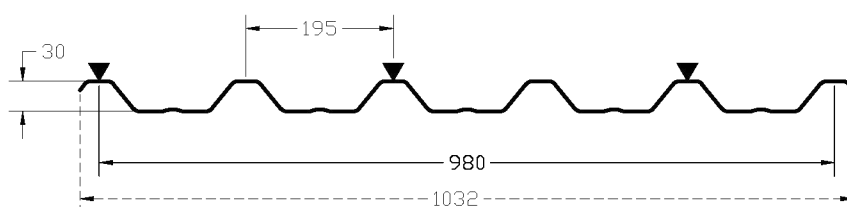
Movimentação na superfície



Para transporte e movimentação em cima das telhas, necessário utilização de passarela apoiada entre as terças, acima da viga, no sentido da caída da água.



Desenho do perfil



Tabela

Densidade	Entre 3,0kg/ m ² e 11,0kg/ m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1032mm
Largura útil	980mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	1m
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

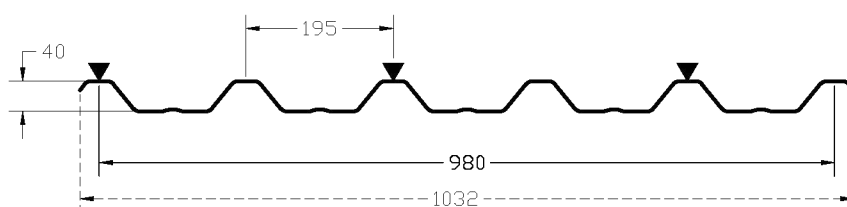
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



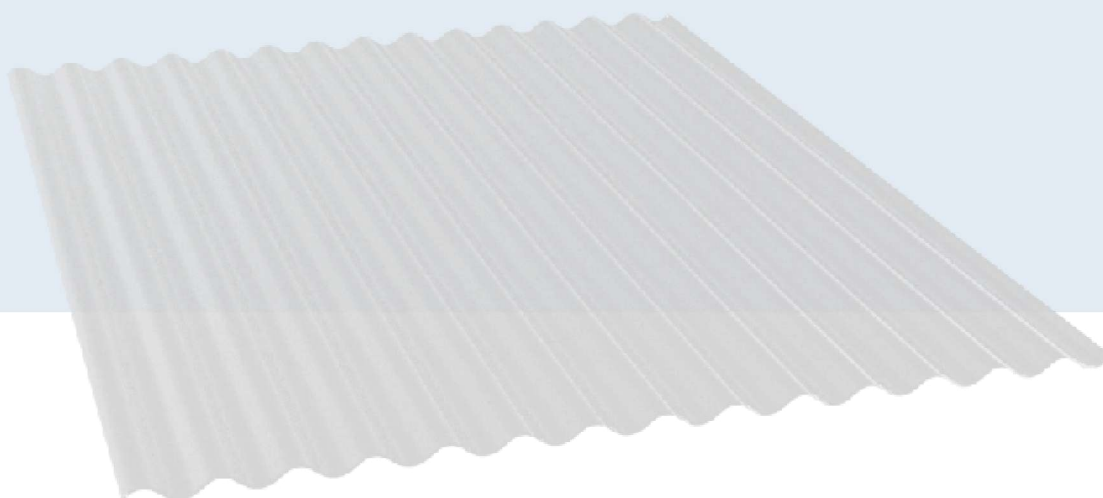
Tabela

Densidade	Entre 3,0kg/ m ² e 11,0kg/ m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1032mm
Largura útil	980mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	1m
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

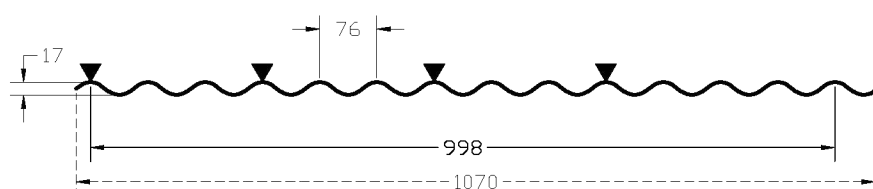
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,8	2	2,3	2,6	3

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1070mm
Largura útil	998mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	1m
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

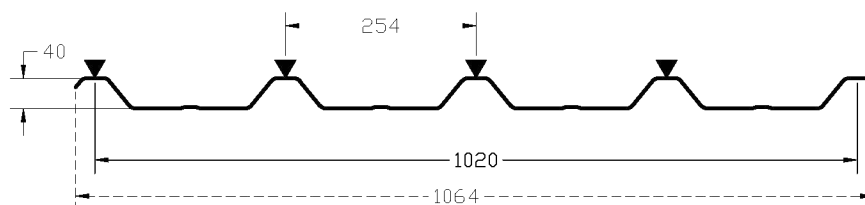
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,3	1,4	1,6	-	-

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1064mm
Largura útil	1020mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	1m
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

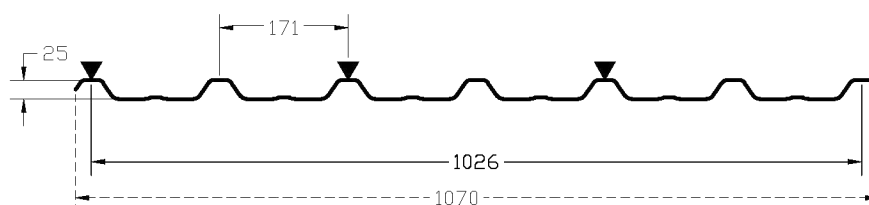
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



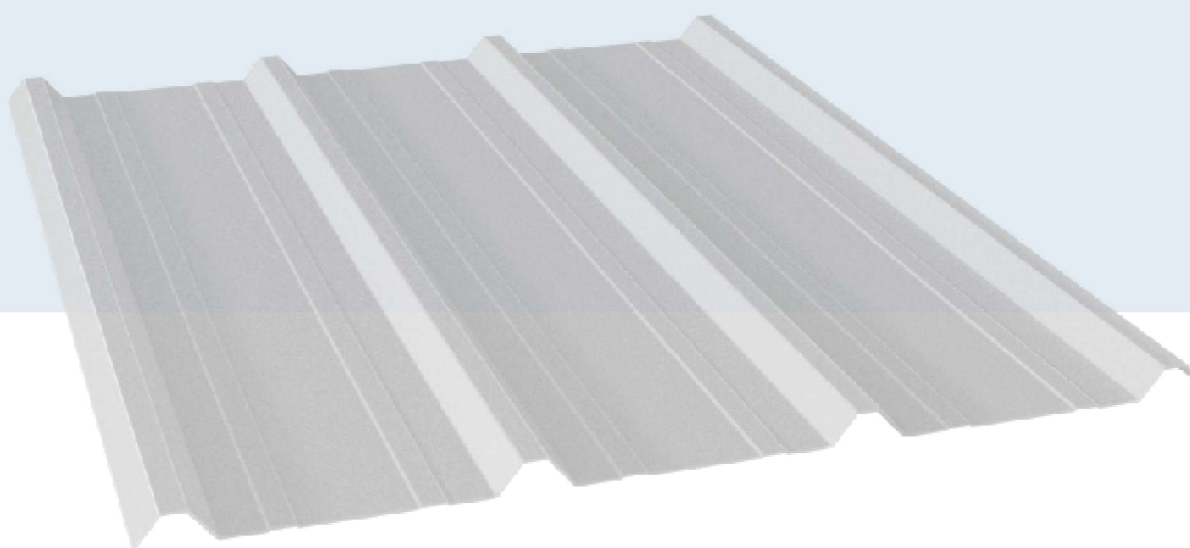
Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1070mm
Largura útil	1026mm
Inclinação mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

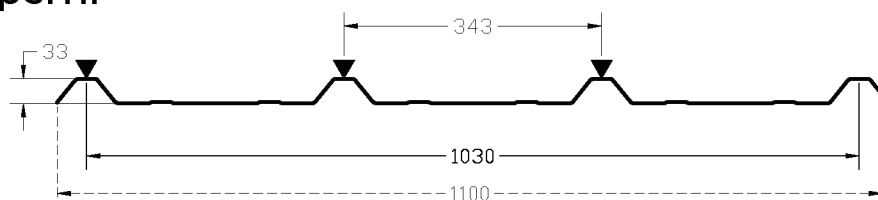
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1100mm
Largura útil	1030mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

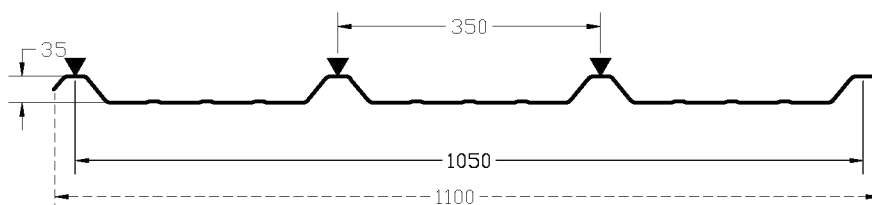
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,6	1,7	1,9	2,2	2,5

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



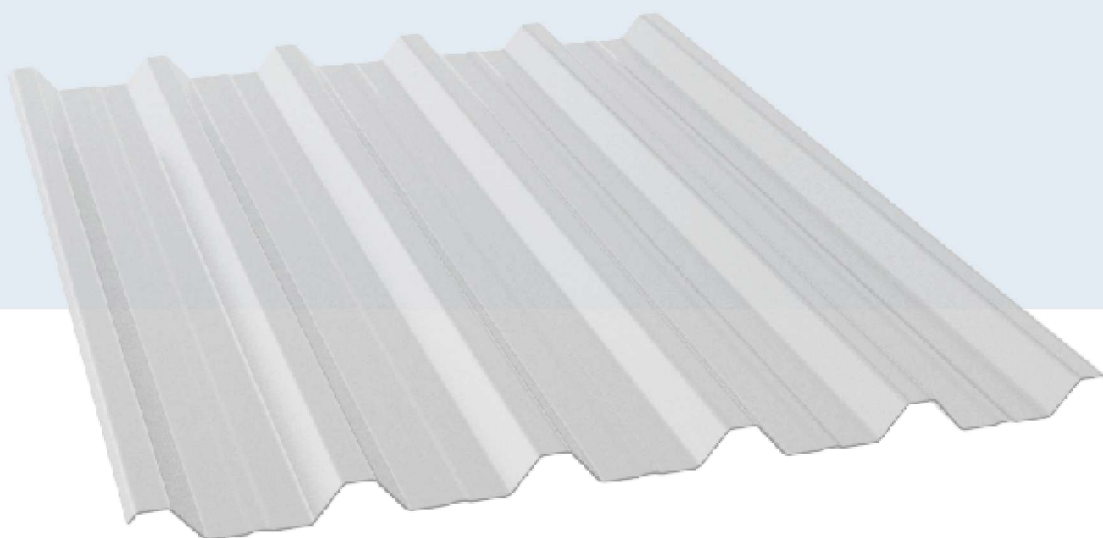
Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1100mm
Largura útil	1050mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

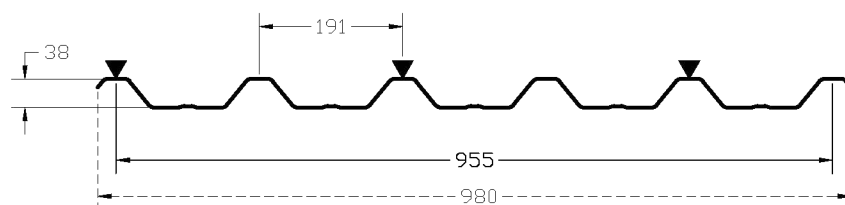
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,6	1,7	1,9	2,2	2,5

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	980mm
Largura útil	955mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

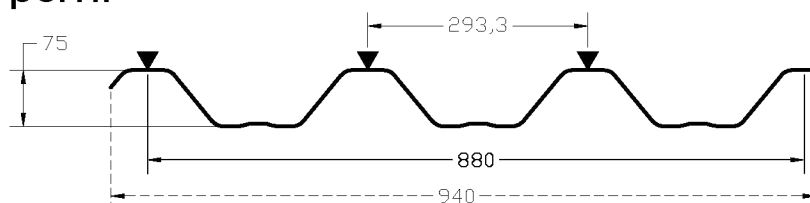
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



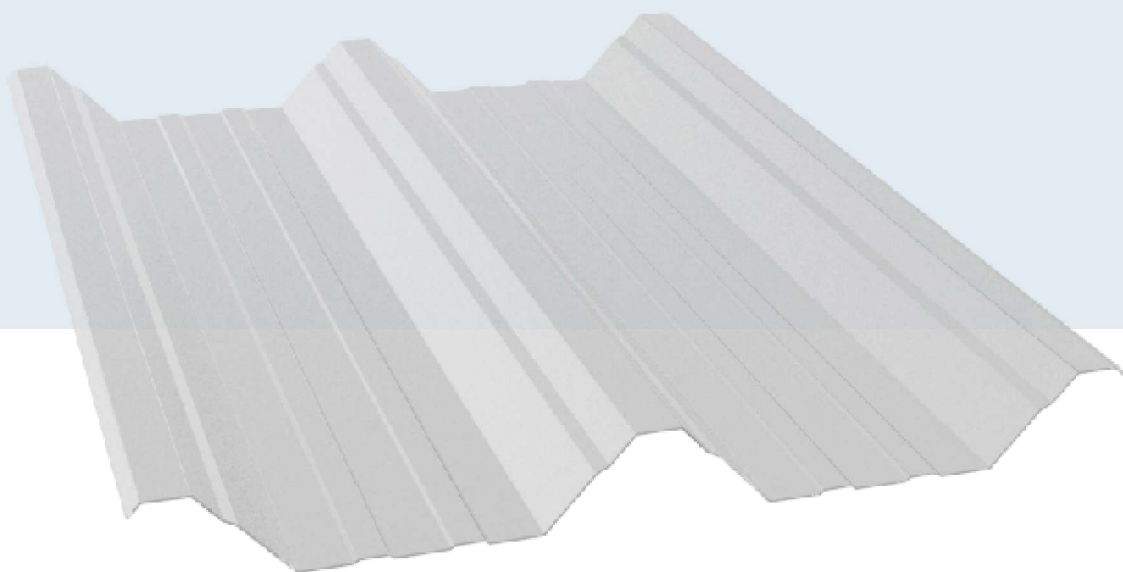
Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	940mm
Largura útil	880mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

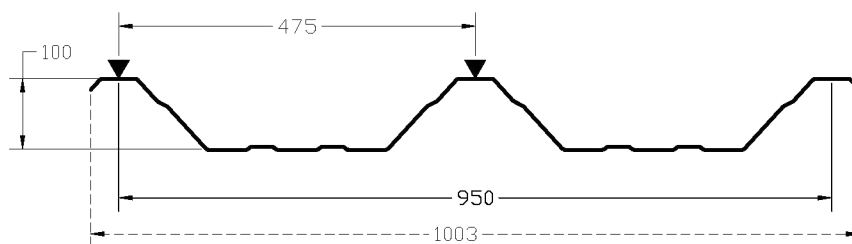
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	-	2,2	2,4	2,8	3,2

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1003mm
Largura útil	950mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

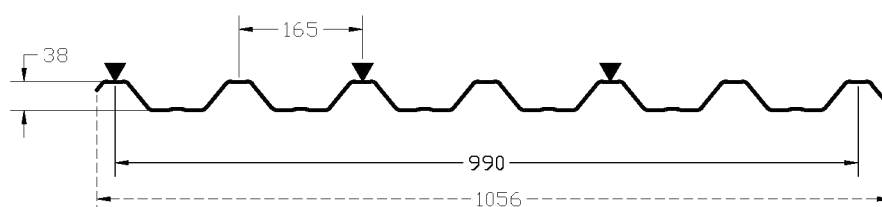
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	-	2,4	3	3,2	3,5

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



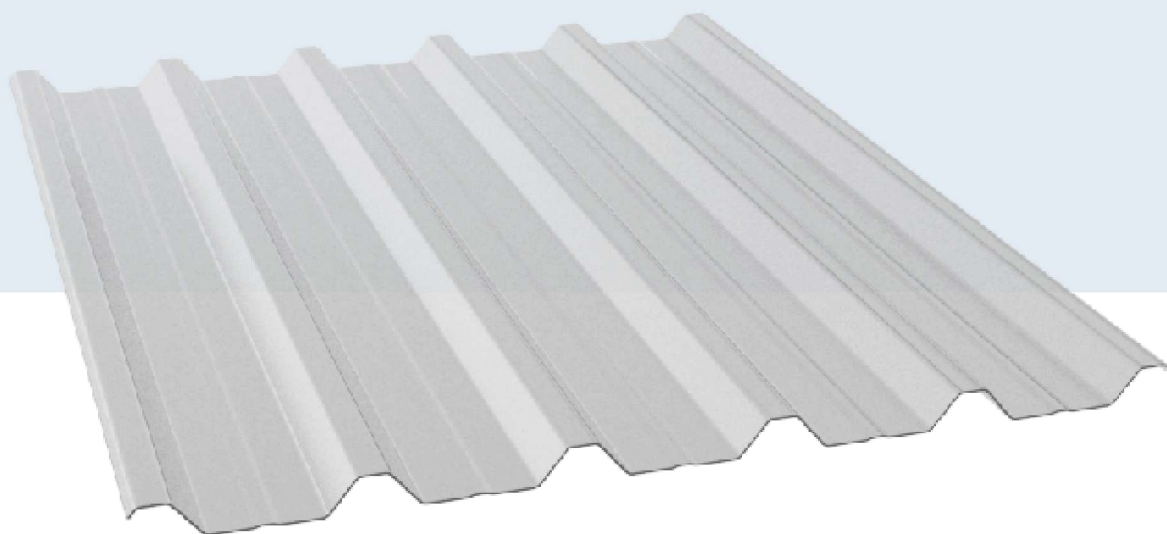
Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1056mm
Largura útil	990mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

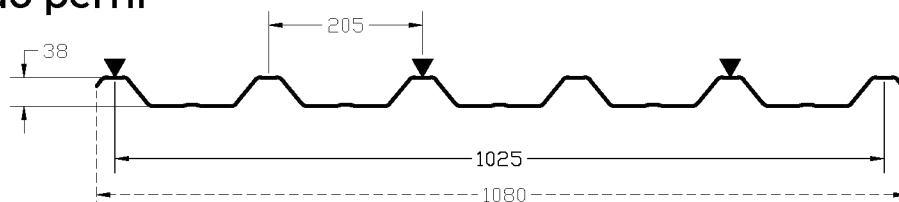
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,8	2	2,3	2,6	3

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



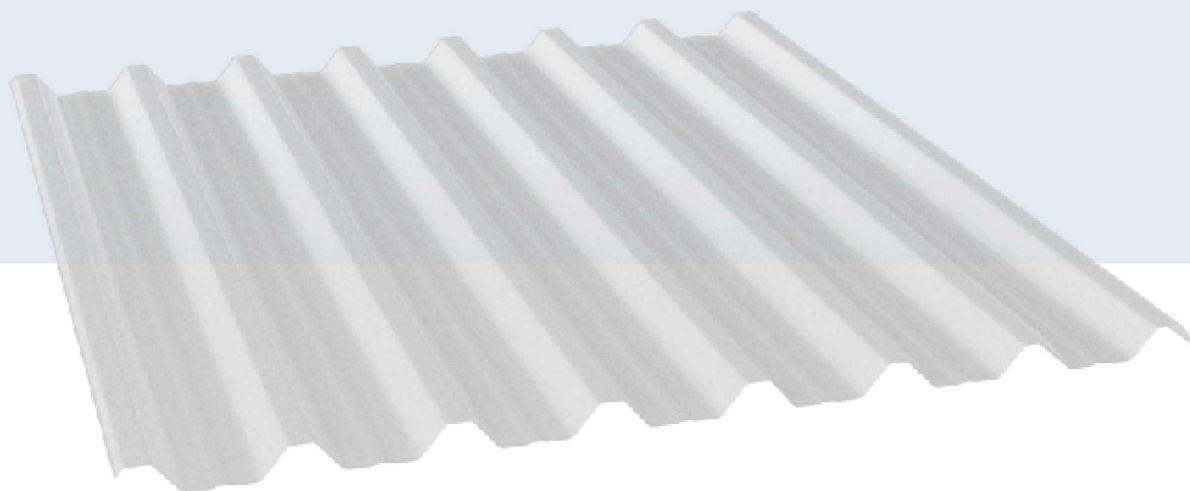
Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1080mm
Largura útil	1025mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

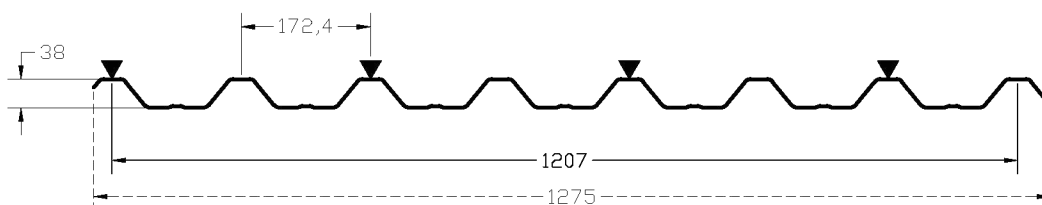
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1275mm
Largura útil	1207mm
Inclinação mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

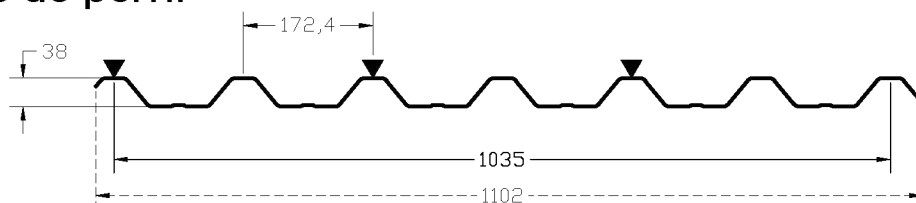
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	2	2,2	2,4	2,7	3

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1275mm
Largura útil	1207mm
Inclinação mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

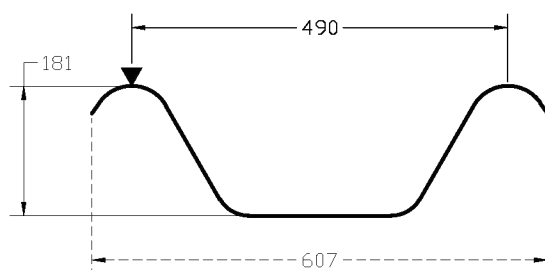
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,8	2	2,3	2,6	3

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil

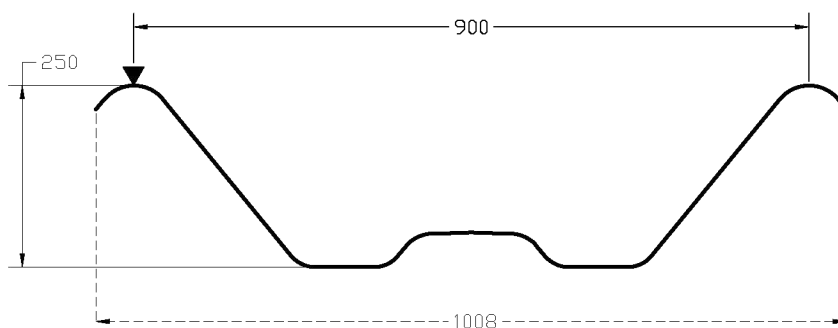


Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	607mm
Largura útil	500mm
Vão livre máximo	2m
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)



Desenho do perfil

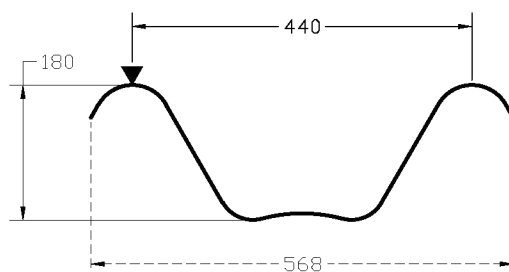


Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1008mm
Largura útil	900mm
Vão livre máximo	2m
Inclinação mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

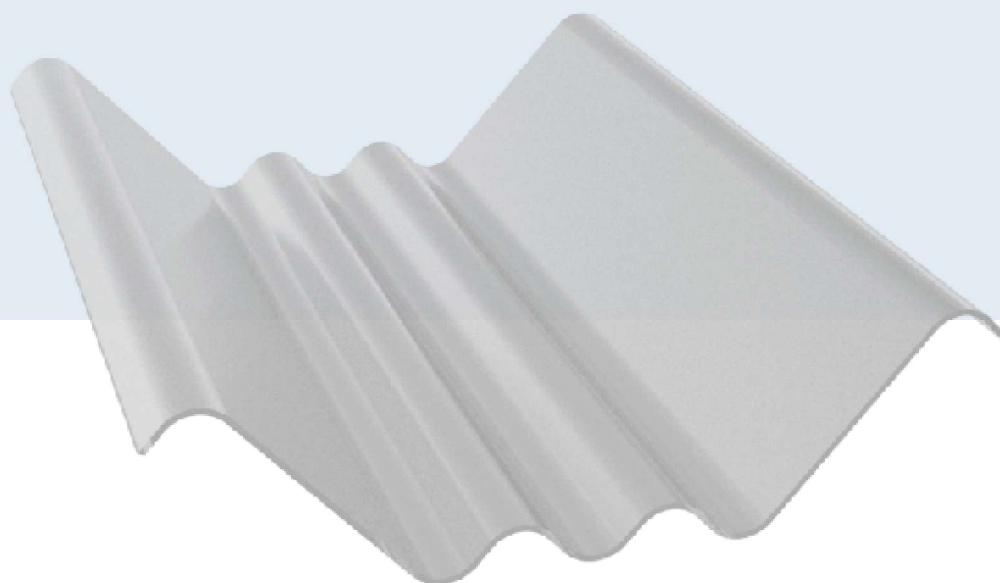


Desenho do perfil

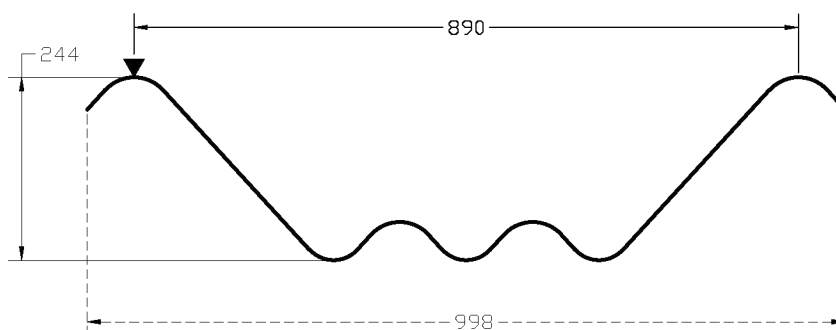


Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	568mm
Largura útil	450mm
Vão livre máximo	2m
Inclinação mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

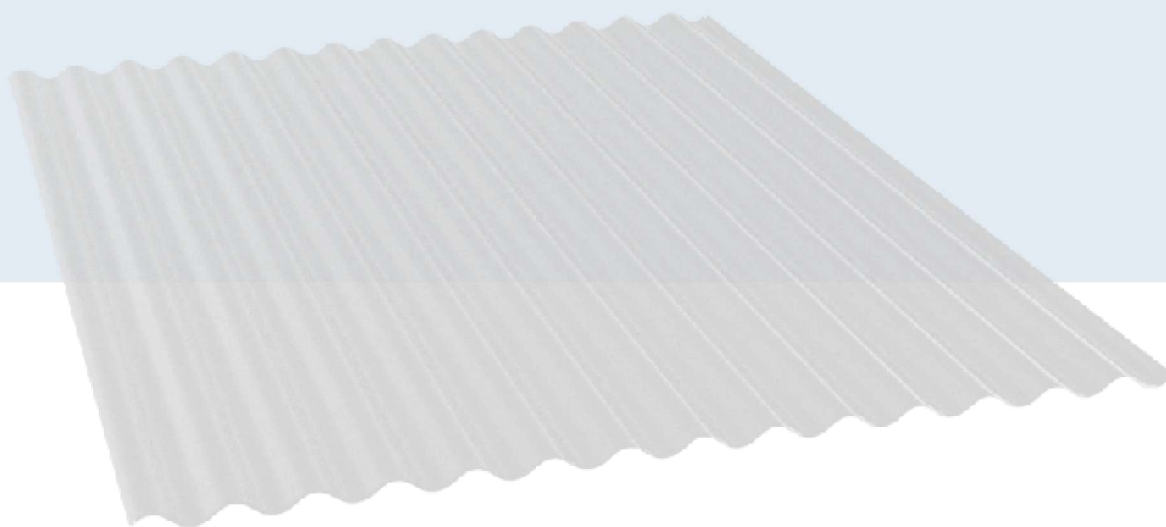


Desenho do perfil

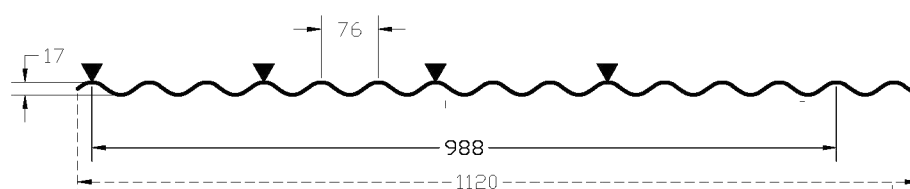


Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	998mm
Largura útil	890mm
Vão livre máximo	2m
Inclinação mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)



Desenho do perfil



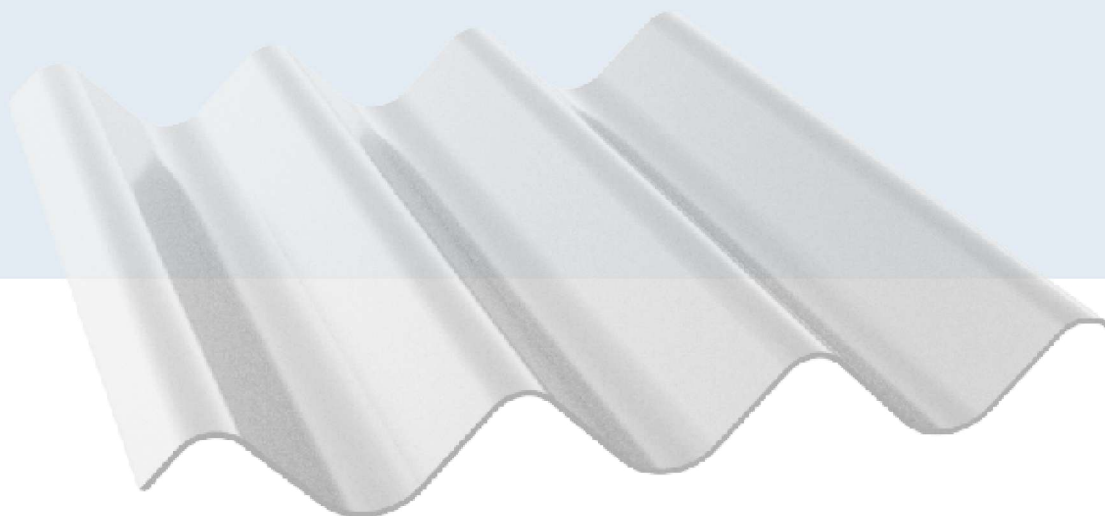
Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1120mm
Largura útil	988mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

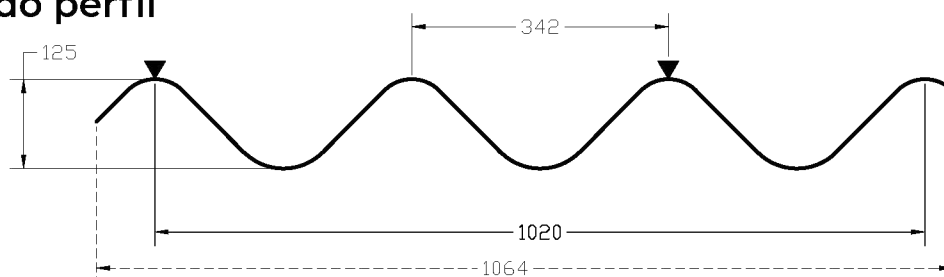
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,3	1,4	1,6	-	-

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1064mm
Largura útil	1020mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

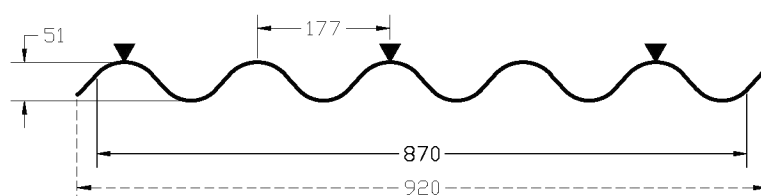
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	-	1,9	2,2	2,5	2,8

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	920mm
Largura útil	870mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

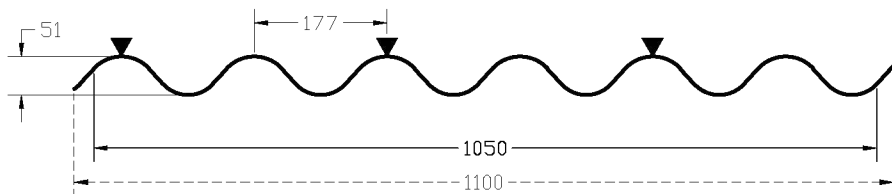
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,5	1,6	1,8	2,1	2,4

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



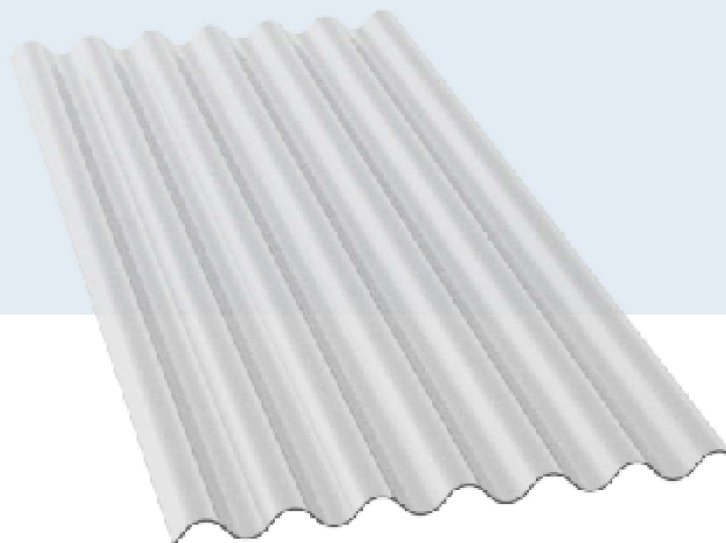
Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	1100mm
Largura útil	1050mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

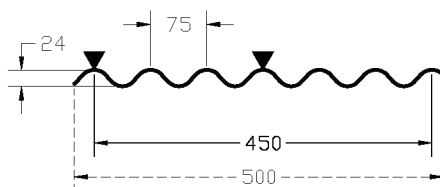
Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,6	1,7	1,9	2,2	2,5

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Desenho do perfil



Tabela

Densidade	Entre 1,5kg/ m ² e 5,5kg/m ²
Comprimento máximo	12 metros
Largura total	500mm
Largura útil	450mm
Inclinagem mínima	5%
Metragem mínima	A partir de 60 metros
Espessura	Entre 0,8mm e 3,0mm
Garantia	10 anos (contra o afloramento)

Vão livre e espessura

Espessura (mm)	1,2	1,5	2	2,5	3
Vão entre apoios (m)	1,2	1,3	1,5	-	-

Densidade utilizada 1,31 Kg/m³ para cálculo do peso teórico; vão máximo entre apoio calculado considerando carga máxima 60 Kg/m² com flecha máxima de L/120.



Fitec
Company

15 3388-1900

**Av. Comendador Camilo Júlio, 2655, Galpão 11
Ibiti do Paço, Sorocaba SP - 18086-000**