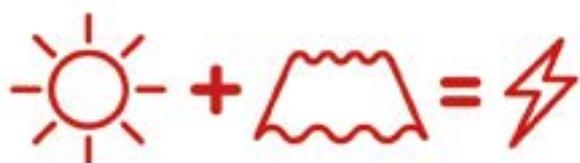


Eternit

Solar



TELHA ONDULADA-FF144 2,44
ETERNIT SOLAR





A **Eternit Solar Ondulada-FF144 2.44** é uma telha de fibrocimento com módulos fotovoltaicos que produz energia elétrica a partir da luz solar. Compatível em dimensões e montagem com o padrão fibrocimento Ondulada de tamanho 2,44m x 1,10m, utiliza a mesma estrutura de suporte e permite a montagem com telhas comuns de mesma ondulação.

Eternit
Solar

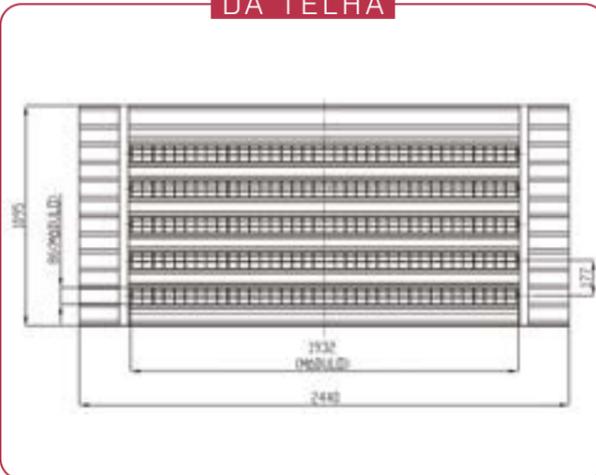
SUMÁRIO

Características técnicas	04
Manuseio e transporte	05
Montagem do telhado	06
- Aplicação ideal	06
- Características básicas	06
- Normas para projeto	07
- Fixação	10
- Peças complementares	11
- Instruções para montagem	12
Condições de instalação das telhas Eternit Solar ONDULADA-FF144 2,44	14
Roteiro de Instalação e conexão entre as telhas ONDULADA-FF144 2,44	15
- Conexão entre as telhas	15
- Dispositivos de proteção CC e CA	15
Boas práticas de instalação e segurança	16
Limpeza do sistema	16
Certificado de Homologação no Inmetro	17
- Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE)	18
- Fluxograma de homologação nos termos da SEÇÃO 3.7 do módulo 3 do PRODIST	19

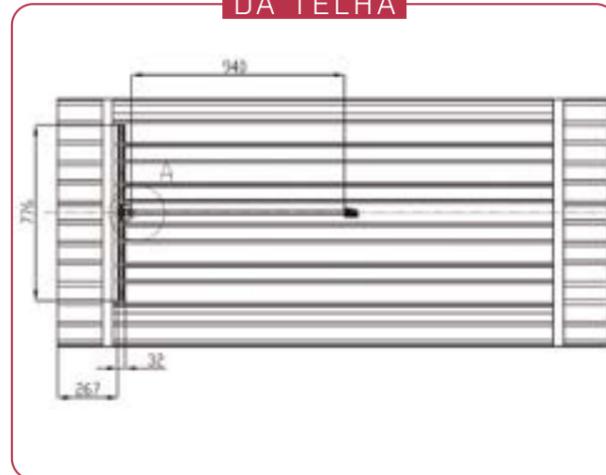
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ONDULADA-FF144 2,44

FRENTE DA TELHA



VERSO DA TELHA

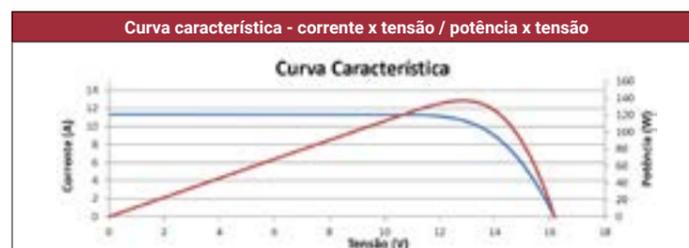


Parâmetros elétricos - STC*	
Especificação	Dados
Potência Nominal Máxima - P _{máx}	144 Wp
Tensão Circuito Aberto - U _o	16,18 V
Tensão Máxima PMP - U _{pmp}	12,84 V
Corrente curto-circuito - I _k	11,95 A
Corrente PMP - I _{pmp}	11,22 A
Potência PMP - P _{pmp}	137,16 W
Temperatura de Operação	-10°C ~ 80°C

*STC (standard test conditions) - sob condições padrões de teste - Irradiância: 1000 W/m² / Temperatura da célula: 25 °C / Espectro A.M 1.5

Parâmetros físicos da base	
Especificação	Dados
Base	Fibrocimento (CRFS)
Fibra sintética	Polipropileno (PP)
Telhas por m ²	0,435 pc/m ²
Comprimento	2,44 m
Largura	1,10 m
Comprimento útil mínimo*	2,24 m
Largura útil	1,05 m
Espessura	6 mm
Inclinação mínima	9% (5°)
Peso médio em cobertura	18 kgf/m ²
Condutibilidade térmica	(20 °C) k= 0,31 W/m °C
Dilatação térmica	0,01 mm/m °C
Dilatação por absorção de água	2 mm/m (reversível)
Peso específico	γ= 1,6 g/cm ³
Resistência a agentes químicos	Imune a gases secos e vapores úmidos (com pH superior a 6)
Resistência à flexão (carga de ruptura mínima)	3,30 kN (330 kgf/m)
Isolamento sonoro	Bom, inerte a vibrações

*O comprimento útil depende do recobrimento longitudinal, que pode variar de acordo com a inclinação do telhado.



Parâmetros Físicos das Células, Conectores e Condutores		
Especificação	Dados	
Tipo de Célula	Silício Monocristalino	
Dimensão de cada célula	78,37 mm x 78,37 mm	
Quantidade de módulos na telha	5	
Quantidade total de células	120	
Caixa de junção	IP67 - 60 x 66 x 13 mm	
Conectores do módulo	MC4	

Características de temperatura da célula		
Coefficiente de temperatura da P _{máx}	-0,40%/°C	
Coefficiente de temperatura da U _o	-0,32%/°C	
Coefficiente de temperatura da I _k	+0,06%/°C	

Recobrimentos entre as Telhas		
Inclinação	Recobrimento Longitudinal (mín)	
5° (9%) ≤ α < 15° (27%)	20 cm	
15° (27%) ≤ α < 75°	14 cm	
OBS: nunca ultrapassar 20 cm de recobrimento longitudinal.		
Inclinação	Recobrimento Lateral	
α ≥ 5° (9%)	1/4 de Onda (5 cm)	

Registro do Inmetro	
000014/2024	

MANUSEIO E TRANSPORTE

O processo de abertura dos paletes das telhas fotovoltaicas deve ser feito de maneira cuidadosa e respeitando alguns pontos:

- O descarregamento pode ser realizado de forma manual ou por empilhadeira.
- O manuseio das telhas solares deve ser feito de modo a evitar o contato com os módulos fotovoltaicos.

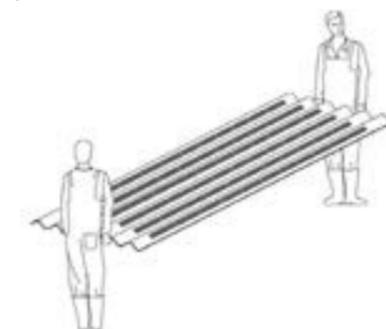


- Nunca empilhar as telhas de forma que a base de fibrocimento fique em contato com as células fotovoltaicas. Sempre devem ser empilhadas com o auxílio dos separadores de papelão para que não ocorra atrito e sobrecarga sobre as células fotovoltaicas.



- Deve ser utilizada a área livre das telhas para manuseio e deslocamento para cima do telhado, bem como durante sua instalação e conexão, evitando o contato e impacto sobre a região dos módulos fotovoltaicos.

- Transporte manual: conforme figura abaixo, o manuseio deve ser feito segurando as extremidades da telha na 2ª e 5ª onda, sendo realizado sempre por duas pessoas.



- Içamento das telhas em construções de dois ou três pavimentos: As telhas fotovoltaicas devem ser içadas uma a uma, com o uso de dispositivos que não provoquem esforços de compressão nas bordas laterais, além de evitar qualquer contato com os módulos fotovoltaicos. Colocar, para isso, um reforço de madeira. Utilizar um gancho na extremidade da corda. Em construções de mais de três pavimentos, utilizar o elevador da obra.



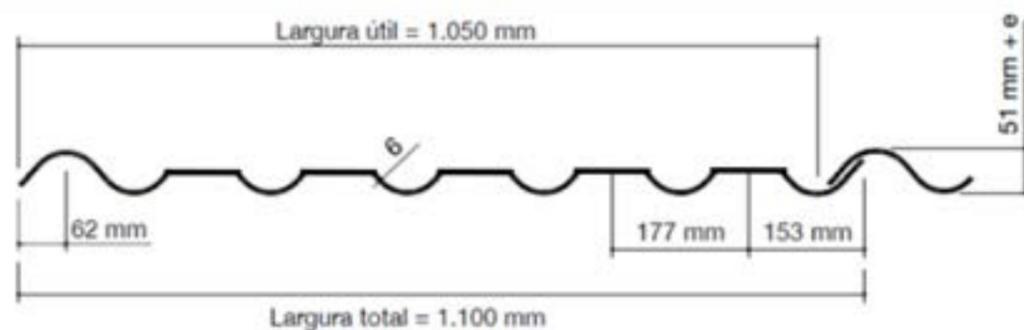
MONTAGEM DO TELHADO

3.1 – Aplicação ideal

Muito eficiente, indicada para coberturas residenciais, galpões, depósitos e obras em geral. Além de trazer todos os benefícios de um sistema fotovoltaico.

As telhas fotovoltaicas podem ser utilizadas em diversas situações, devido à sua modularidade com os telhados já existentes e que possuem telhas de fibrocimento modelo Ondulada 6 mm, bem como para novos projetos e futuras ampliações. Além disso, garantem praticidade, flexibilidade e resistência, sem abrir mão de uma completa harmonização com o telhado.

3.2 – Dimensões



3.3 – Características básicas

Comprimento (m)	Peso Nominal (kg)
2,44	32,5
Espessura	6 mm
Peso médio em cobertura	18 kg/m ²
Vão livre máximo	1,69 m
Balanço longitudinal máximo	20 cm
Balanço lateral máximo	10 cm
Inclinação mínima	5° (9%)
Sobreposição longitudinal mínima	14 cm

Fixação:

Parafusos ou ganchos com rosca e vedação com arruelas e buchas na segunda e na quinta onda.

Locais sujeitos a ventos fortes:

Recomenda-se atenção especial para assegurar que vãos livres, balanços e fixações atendam aos requisitos exigidos nessas condições, conforme as normas ABNT NBR 7196 e NBR 6123.

Locais sujeitos a umidade por condensação:

A umidade por condensação é produzida quando o vapor de água existente no interior do local (sala, cozinha, banheiro, etc.), entra em contato com superfícies mais frias (vidro, metais, paredes, telhas, etc.), formando pequenas gotas d'água. Esse fenômeno normalmente acontece no inverno. Para minimizar os efeitos desse tipo de fenômeno, é necessário que o ambiente tenha uma boa ventilação com fácil exaustão do ar.

OBS: qualquer condensação ou contato da parte inferior da telha com a água não provocará nenhum dano ao sistema fotovoltaico e também sem risco de choque elétrico.

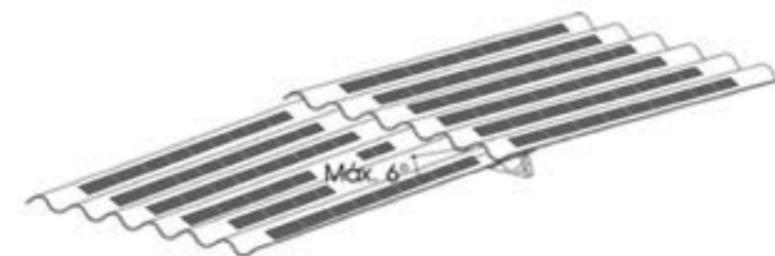
3.4 – Normas para projeto

Aplicação

A telha fotovoltaica Ondulada pode ser empregada em coberturas. Entretanto, diferentemente das telhas comuns, não deve ser utilizada em fechamentos laterais. Considera-se fechamento lateral a telha Ondulada colocada com inclinação acima de 75°.

Forma das superfícies

Toda cobertura com a telha fotovoltaica Ondulada deve ter uma superfície plana ou poliédrica. Deverá ser composta unicamente de partes planas, sem formar superfícies reversas (torcidas) ou curvas, tanto longitudinal quanto transversalmente. Ao transformar uma superfície curva em poliédrica, os planos que a compõem não devem formar entre si ângulos superiores a 6° com cordão de vedação.



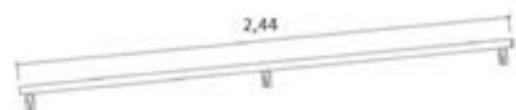
Peso médio em coberturas

Para dimensionamento da estrutura, deve-se adotar o seguinte peso médio, já considerados os recobrimentos laterais e longitudinais:
6 mm = 18 kgf/m² de área coberta.

Número de apoios e vãos livres em coberturas

Comprimento (m)	Nº de apoios
2,44	3

Portanto, sempre deve ter 3 apoios para a telha fotovoltaica Ondulada, sendo indicado o apoio intermediário no centro da telha para melhor distribuição do peso.



OBS: não é necessário fazer fixação no apoio intermediário.

Balanço livre

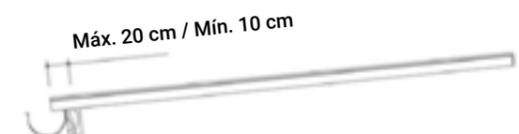
No sentido do comprimento das telhas.

O balanço é medido a partir do furo de fixação.

Sem calha

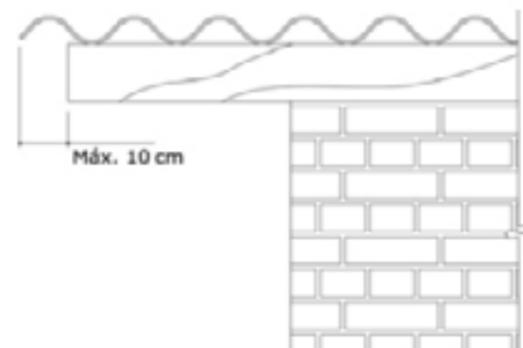


Com calha



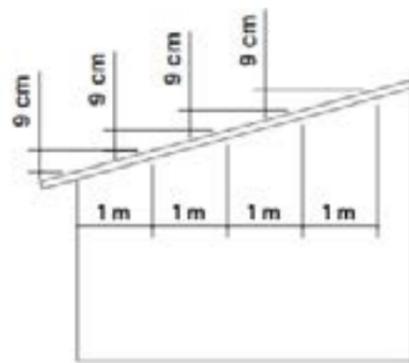
No sentido da largura das telhas.

O balanço é medido a partir da extremidade do apoio.



Inclinação mínima

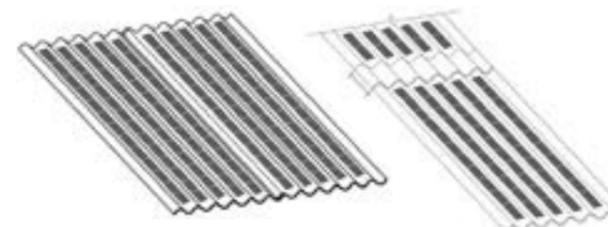
Inclinação mínima: $\alpha = 5^\circ$ (9%)



Portanto, a inclinação mínima é de 5° (9%); já a máxima é de 75° (373%), visto que a partir dessa inclinação é considerado fechamento lateral. Como informado na "Aplicação", não deve ser utilizado como fechamento lateral.

Recobrimento em coberturas

Recobrimentos entre as Telhas	
Inclinação	Recobrimento Longitudinal (mín)
5° (9%) $\leq \alpha < 15^\circ$ (27%)	20 cm
15° (27%) $\leq \alpha < 75^\circ$	14 cm
OBS: nunca ultrapassar 20 cm de recobrimento longitudinal.	
Inclinação	Recobrimento Lateral
$\alpha \geq 5^\circ$ (9%)	1/4 de Onda (5 cm)



Recobrimento Lateral

Recobrimento Longitudinal

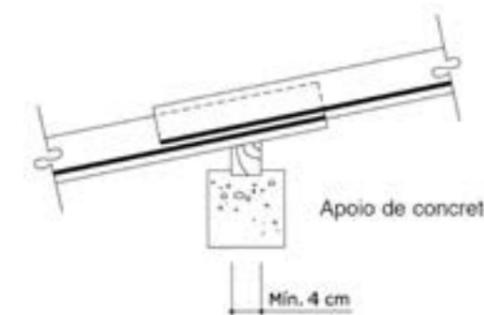
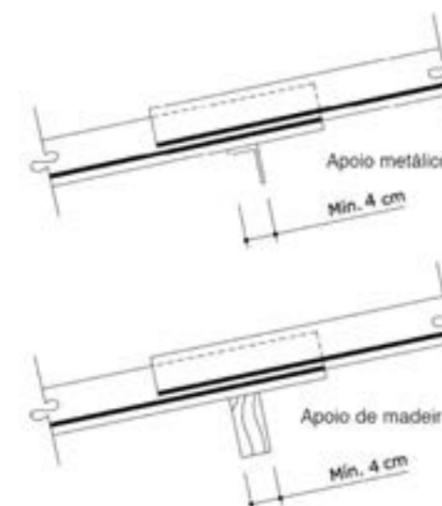
Telhados de grande comprimento

Exigem precauções especiais.

Recomenda-se consultar a NBR 7196 ou o Departamento de Atendimento ao Cliente Eternit.

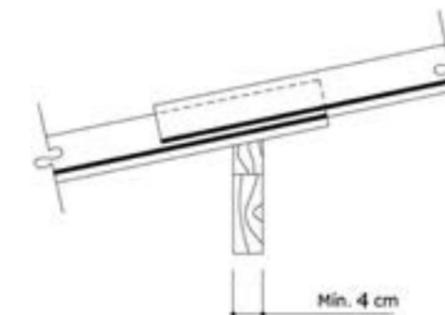
Formas e tipos de apoios

As telhas fotovoltaicas podem ser apoiadas em qualquer tipo de estrutura (madeira ou metálica). Obedecer às recomendações conforme as ilustrações abaixo.



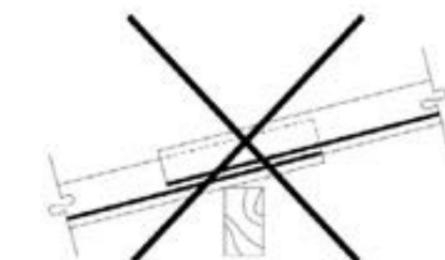
Apoio de concreto

Mín. 4 cm



Mín. 4 cm

Não assentar a telha em arestas ou cantos arredondados.



Cordão de vedação

Para inclinações abaixo de 10° (18%) em telhados com pano (água) de comprimento superior a 12 m, e quando a fixação é feita por parafusos ou ganchos com rosca, pode-se especificar cordão de vedação.



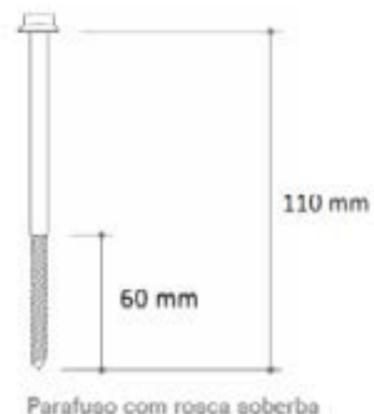
Cordão de vedação

2 cm

3.5 – Fixação

O bom desempenho e a segurança contra danos causados pela ação dos ventos em coberturas com telhas fotovoltaicas dependem, em grande parte, da aplicação correta dos elementos de fixação. Os elementos de fixação devem obedecer à norma NBR 7196.

Elementos de fixação - Dimensões e usos



Parafuso com rosca soberba

Fabricado em aço galvanizado a fogo com \varnothing 8 mm (5/16") e cabeça com estampa especial. É imprescindível em coberturas sujeitas a forte sucção de vento e nas telhas do beiral, bem como nas coberturas com inclinação abaixo de 10° (18%)

Diâmetro 8 mm

Comprimento	Uso
110 mm	Fixação de telhas e peças complementares

• Apoio de madeira



Pino com rosca

De aço galvanizado a fogo, redondo, \varnothing 8 mm (5/16"), com porca sextavada. Obs.: Para ser dobrado na obra, conforme as dimensões da terça. Dobrar com cuidado. Se ocorrer o rompimento da galvanização, providenciar pintura protetora com tinta à base de pó de zinco.

Comprimento "A" 300, 400 e 500 mm

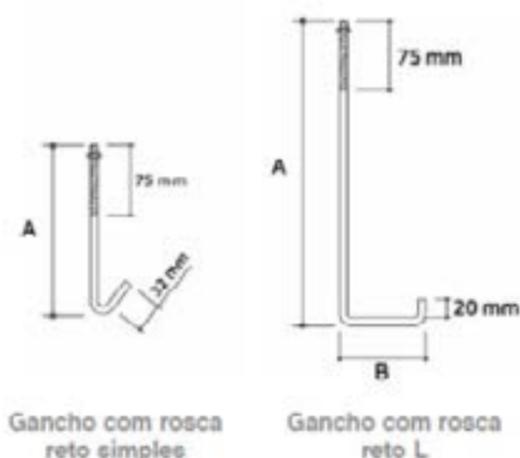
Fixação de telhas e peças complementares

Apoio metálico ou de concreto



Conjunto de vedação elástica

• Constituído de uma arruela de aço inoxidável e de uma bucha de PVC preto.
• Usado com parafusos com rosca soberba, ganchos com rosca e pinos com rosca.



Gancho com rosca reto simples

Gancho com rosca reto L

De aço, com \varnothing 8 mm (5/16"), com porca sextavada, galvanizada a fogo. Fabricados sob encomenda.

Reto simples	Reto L
Comprimento desenvolvido A + 32	Comprimento desenvolvido A + B + 32
Fixação de telhas e peças complementares	
Apoio metálico	Apoio metálico ou de concreto

Cálculo da medida "A"



$$A = d + h$$

onde:

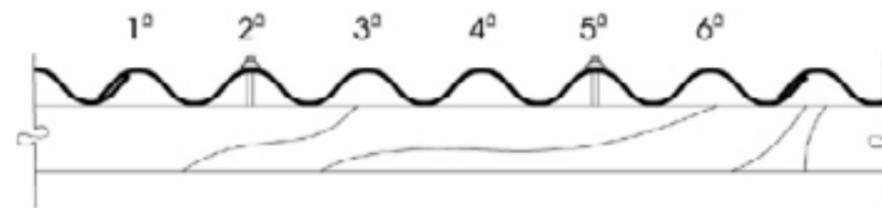
A = comprimento do gancho

h = altura do apoio

d = 90 mm

Número e posição das fixações em coberturas:

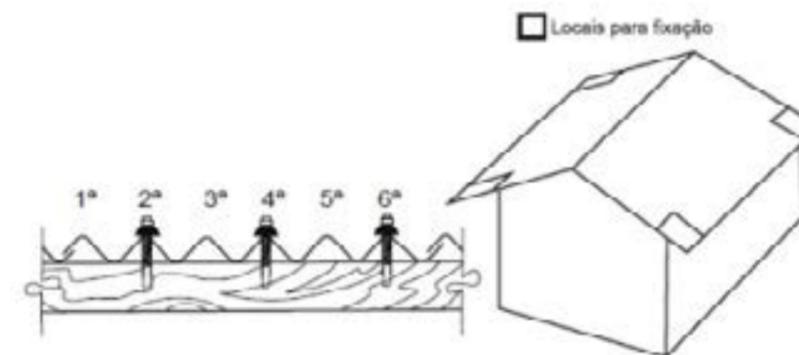
Em cada telha ondulada fotovoltaica, colocar sempre dois parafusos com rosca soberba ou ganchos com rosca por apoio nas cristas da segunda e da quinta onda.



Observação: sempre deve ser fixado nas ondas, nunca nas partes achatadas da telha, onde estão os módulos de células fotovoltaicas. A fixação nunca deve perfurar ou encostar nos módulos.

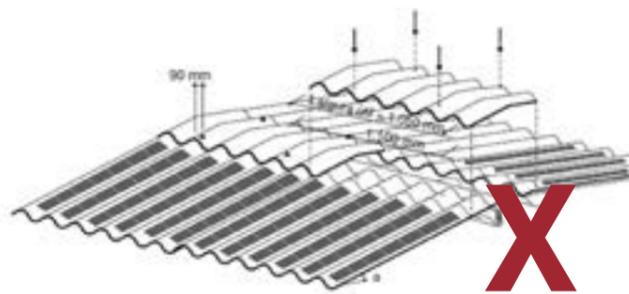
Locais sujeitos a ventos fortes

Em locais sujeitos a ventos fortes, as telhas colocadas em quinas desprotegidas devem ser fixadas na segunda, quarta e sexta crista de onda.



3.6 - Peças complementares

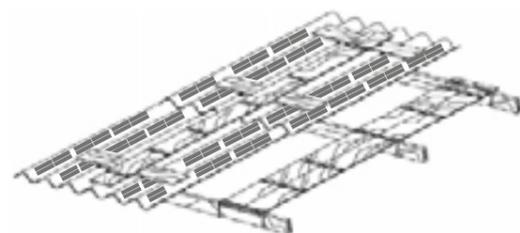
A Eternit tem uma linha abrangente de peças complementares para as mais diversas soluções arquitetônicas, necessárias para a segurança, estética e acabamento de coberturas. Entretanto, a telha fotovoltaica Ondulada não deve estar instalada nas regiões do telhado que utilizam peças complementares; portanto, devem ser utilizadas as telhas Onduladas comuns nessas localidades. Todas as peças complementares e informações de instalação devem ser verificadas no Catálogo Técnico das telhas de Fibrocimento da Eternit, no capítulo das telhas Ondulada 6 mm e 8 mm.



d. Águas opostas do telhado devem ser cobertas simultaneamente. Usar a cumeeira como gabarito para manter o alinhamento das ondas.

e. A montagem é iniciada sempre do beiral para a cumeeira.

f. Não pisar diretamente sobre as telhas: usar tábuas apoiadas em três terças nas sobreposições entre as telhas. Nunca deposite a tábua sobre os módulos de células fotovoltaicas. Em telhados muito inclinados, amarrar as tábuas para evitar deslizamento.

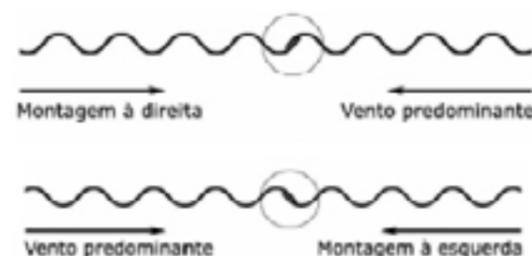


g. As terças devem ser paralelas entre si.

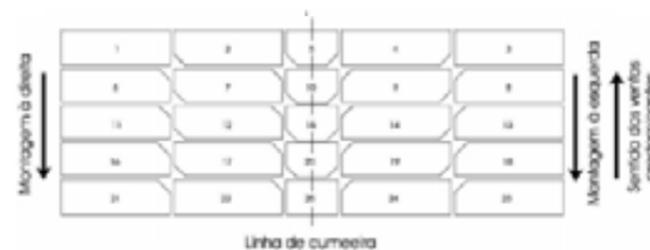
h. Recobrimento entre telhas: ver Normas para Projeto.

Sentido da montagem

A montagem deve ser feita, sempre que possível, no sentido contrário ao dos ventos predominantes na região. Porém, a montagem da direita para esquerda permite que a caixa de junção da telha ONDULADA-FF144 2.44 fique para cima. Caso seja montado da esquerda para a direita, a caixa de junção ficará voltada para baixo.

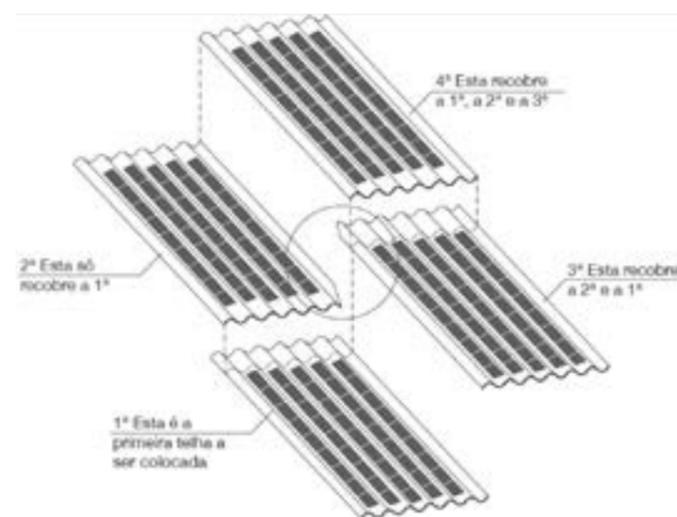


Para o correto procedimento de montagem, seguir esquema abaixo:



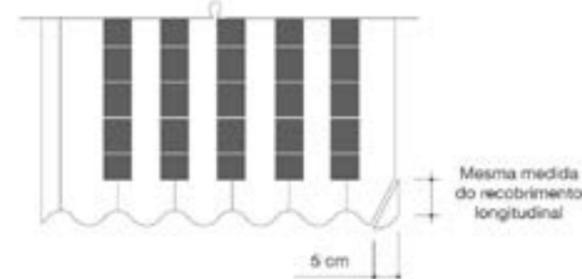
Cortes de cantos

No recobrimento de quatro cantos de telhas, os dois intermediários devem ser cortados, como mostra a figura abaixo.



Medidas dos cortes de cantos

Observar que os cantos a serem cortados dependem do sentido de montagem das telhas.



O emprego de um gabarito facilita a marcação dos cortes de cantos. Estes devem ser feitos de preferência no chão, antes de levar as telhas para o telhado, usando-se serrote. Admite-se o emprego de torquês, de modo a evitar a quebra além da linha de corte.



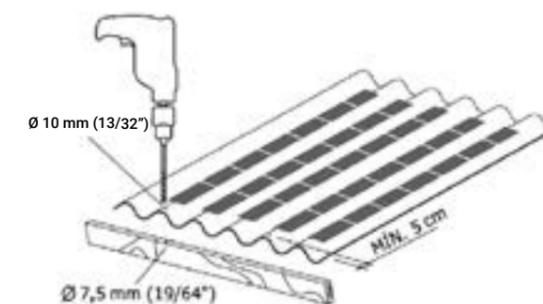
Fixação

Regras básicas

- As telhas são fixadas com parafusos com rosca soberba, ganchos e pinos com rosca e ganchos chatos.
- Para a quantidade e posição das fixações, veja no tópico "Número e posição das fixações em coberturas"

Perfuração das telhas

- O furo deve ser feito sempre a no mínimo 5 cm da borda da telha.
- O furo na telha deve ser feito com broca de Ø 10 mm (13/32"). Já o furo no apoio de madeira deve ter Ø 7,5 mm (19/64").



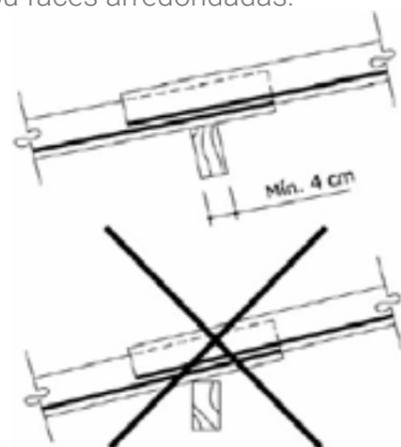
3.7 - Instruções para montagem

Recomendações preliminares

a. Observar recomendações da NR-35 -Trabalho em altura.

b. As faces das terças em contato com as telhas devem situar-se em um mesmo plano.

c. Não apoiar as telhas em arestas (quinas) ou faces arredondadas.



Não assentar em aresta viva.

4 - Condições de instalação das telhas Eternit Solar ONDULADA-FF144 2,44

A instalação das telhas Eternit Solar ONDULADA-FF144 2,44 requer cuidadosas análises visando a garantia do melhor desempenho possível, do mesmo modo que os módulos fotovoltaicos tradicionais.

As corretas posição e inclinação do telhado ajudam na captação solar, contribuindo para performance do sistema durante todo o dia.

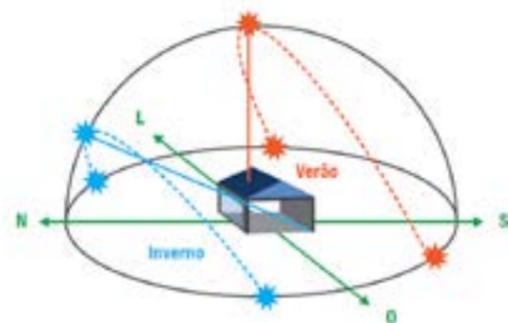
Dentre os pontos que precisam ser avaliados e analisados antes e durante uma instalação de qualquer sistema fotovoltaico, pode-se citar:

- Orientação do telhado e consequente orientação de instalação das telhas ONDULADA-FF144 2,44
- Inclinação do telhado
- Possíveis sombreamentos causados por árvores, construções vizinhas, antenas, platibandas, entre outros.

Orientação

A orientação e inclinação do telhado interferem diretamente na produção das telhas fotovoltaicas. Para as instalações situadas abaixo da linha do equador, é preferencial que seja utilizada a orientação norte, visando aumentar o potencial de geração ao longo de todo o dia e também durante as estações do ano. Caso as orientações dos telhados disponíveis não sejam as ideais para a geração fotovoltaica, as telhas ONDULADA-FF144 2,44 podem ser instaladas em qualquer face do telhado, entretanto não terão a mesma eficiência que a condição ideal. Não é aconselhável a instalação em telhados com orientação Sul, uma vez que as perdas são muito grandes. A instalação

na orientação Sul é recomendada apenas para instalações situadas acima da linha



Inclinação

É comumente utilizada como melhor inclinação para instalação de qualquer sistema fotovoltaico aquela igual à latitude do local de instalação. Entretanto, as telhas ONDULADA-FF144 2,44 podem ser instaladas e substituídas em telhados já existentes, nos quais a inclinação não segue essa regra, seguindo as normas de projeto para instalação das telhas Onduladas de fibrocimento.

5 - Roteiro de Instalação e conexão entre as telhas ONDULADA-FF144 2,44

De modo a facilitar a instalação, as telhas ONDULADA-FF144 2,44 devem ser instaladas sobre terças de madeira ou metálica, apoiadas em 3 apoios seguindo fielmente todas as orientações contidas no item "3-Montagem do telhado". Ressaltamos que a telha ONDULADA-FF144 2,44 encaixa perfeitamente na Eternit Ondulada de fibrocimento; também segue os mesmos parâmetros de montagem e estrutura.

5.1 – Conexão entre as telhas

A telha ONDULADA-FF144 2,44 tem os 5 módulos de células fotovoltaicas interligados através de uma eletrofito que está conecta na caixa de junção (grau de proteção IP67). Dessa caixa, partem 2 cabos fotovoltaicos, sendo um positivo e outro negativo com terminações em conectores do tipo MC4.



A conexão entre as telhas fotovoltaicas deve ser feita através dos conectores MC4, formando a quantidade de série e paralelo de telhas de modo que atinja os parâmetros elétricos mínimos e máximos da entrada do inversor fotovoltaico.

Os cabos têm tamanho suficiente para ligar as telhas em série que estão uma ao lado da outra. Já nos casos em que as telhas estão abaixo uma da outra, deverá ser realizada uma extensão no cabo para continuar a ligação em série.



Ligação de duas telhas em série

Os conectores utilizados foram submetidos a diversos testes de segurança, robustez e durabilidade, além de atenderem as normas no que diz respeito a conexão, segurança e proteções elétricas.

5.2 - Dispositivos de proteção CC e CA

Como parte essencial de qualquer instalação elétrica, os dispositivos de proteção precisam ser dimensionados da forma correta, de modo a garantir a integridade e segurança da instalação e de tudo que poderia ser afetado em caso de algum incidente. Para tal, faz-se necessário o dimensionamento e instalação de disjuntores CC e CA, protegendo contra sobrecargas e curto-circuitos, tanto quanto dispositivos de proteção de surtos (DPS), que têm como objetivo detectar sobre tensões transitórias da rede, como uma descarga atmosférica, e desviar a corrente proveniente desse surto.

Em caso de utilização de microinversores, não se faz necessária a utilização de disjuntores e dispositivos de proteção de surtos (DPS) CC, uma vez que esses equipamentos já possuem essas proteções internas.

6 - Boas práticas de instalação e segurança

- As telhas fotovoltaicas não devem ser instaladas em dias chuvosos.
- Os módulos que estão instalados sobre as telhas não devem ser danificados, arranhados, perfurados, estar sujeitos a impactos mecânicos, entre outros.
- O inversor deverá estar desconectado da rede no momento da instalação das telhas fotovoltaicas.
- As telhas fotovoltaicas não devem ser desmontadas ou reparadas, uma vez não existindo parte interna que necessite de ajuste e/ou manutenção.
- Não utilize qualquer artifício de uso concentrado de luz na telha fotovoltaica, tal como espelhos, luzes artificiais, rebatedores, etc.
- Não conectar ou desconectar as telhas fotovoltaicas quando as mesmas estiverem em operação.
- É recomendada a limpeza dos módulos fotovoltaicos das telhas a cada 6 meses para manter a maior eficiência na captação da energia solar.
- Não é recomendado caminhar diretamente sobre as telhas Eternit Solar ONDULADA-FF144 2,44, uma vez que esse impacto pode ocasionar microfissuras sobre a superfície dos módulos fotovoltaicos, comprometendo diretamente a eficiência da telha. Quando for necessário o caminhamento, é recomendado o uso de uma tábua sobre as sobreposições entre as telhas, visto que são as regiões em que não há células fotovoltaicas.

7 - Limpeza do sistema

Para a limpeza do sistema, é recomendada a utilização de água, detergente neutro e uma escova ou vassoura macia, geralmente a cada 6 meses, dependendo do local de instalação de cada sistema. Regiões mais secas e poluídas necessitam de uma limpeza com uma maior frequência.

A lavagem deve ser feita do sentido de cima do telhado para baixo. E a pessoa que estiver realizando o serviço de limpeza deverá permanecer constantemente amarrada, utilizando os EPIs adequados para esta situação de trabalho.

O caminhamento sobre as telhas deve ser feito através de tábuas distribuídas pelas regiões onde existem as sobreposições das telhas e os apoios da estrutura. Nunca deposite a tábua sobre os módulos fotovoltaicos.

Durante a lavagem, todo o sistema fotovoltaico deve estar desligado pelos interruptores (chaves seccionadoras ou disjuntores).

8 – Certificado de Homologação no Inmetro

AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE				
Registro 000014/2024 Data Concessão 03/01/2024				
Razão Social Tégula SA 02.014.622/0001-02				
Endereço Avenida Tégula, 333 Cep:12953-162 Ponte Alta - Atibaia - SP				
OBJETO/ PRODUTO				
Programa de Avaliação da Conformidade: Sistemas e equipamentos para energia fotovoltaica (módulo, controlador de carga, inversor e bateria)				
Portaria: 4 de 04/01/2011				
Nome da Família: Silício Monocristalino				
Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
20/12/2021	Incluído	ETERNIT SOLAR	ONDULADA-FF144 2,44	Telha fotovoltaica, 175 células, silício monocristalino
Validação: http://registro.inmetro.gov.br/consulta/detalhe.aspx?pag=1&NumeroRegistro=008434/2021				

8.1 – Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE)

A etiqueta tem como objetivo informar o consumidor sobre a classificação do produto e a eficiência energética em porcentagem (%). Também contém as informações sobre a produção média mensal em kWh/mês, potência em condição padrão em W (Watt) e área externa do módulo (telha fotovoltaica). Abaixo, segue a etiqueta ENCE referente à telha fotovoltaica ONDULADA-F140 2,44.

Energia (Elétrica)	MÓDULO FOTOVOLTAICO
Fabricante	TÉGULA SA
Marca	Eternit Solar
Modelo	ONDULADA-F140 2,44
Mais eficiente	
Menos eficiente	
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (%)	5,3
Área Externa do Módulo (m ²)	2,68
Produção Média Mensal de Energia (kWh/mês)	17,78
Potência nas condições Padrão (W)	142,2
Regulamento Específico Para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia Linha de Sistemas de Energia Fotovoltaica - RESP/013-FOT	
Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho	
PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	INMETRO
IMPORTANTE: A REMOÇÃO DESTA ETIQUETA ANTES DA VENDA ESTÁ EM DESACORDO COM O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR	

8.2 - Fluxograma de homologação nos termos da SEÇÃO 3.7 do módulo 3 do PRODIST





Eternit

Solar

Para mais informações:

 eternitsolar.com.br
 SAC: 0800 021 1709