

MANUAL TÉCNICO



Linha
MEDITERRÂNEA

Linha
COLONIAL

Linha
ROMANA

TOP TELHA®

TELHADOS CERÂMICOS

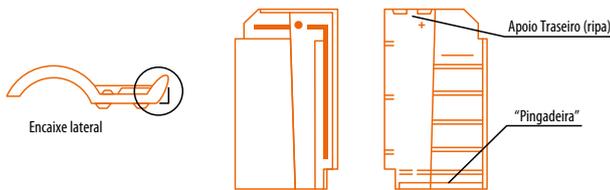


TELHADOS CERÂMICOS

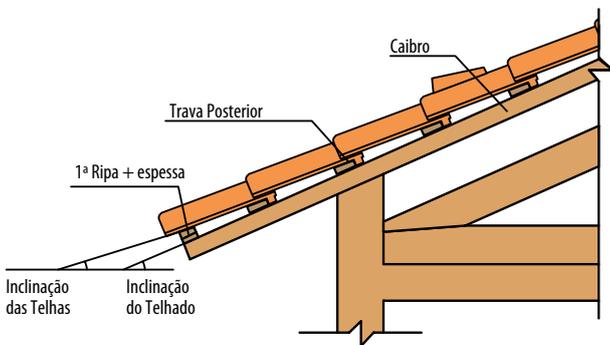
Configuração da Telha	3
Desenvolvimento do Projeto	3
Inclinação do Telhado	3
Fixação das Telhas	4
Estrutura (Madeiramento)	5
Cálculo do Consumo de Telhas	6
Cálculo de Peças	6
Transporte e Manuseio	7
Acondicionamento das Telhas na Obra	7
Transporte das Telhas para a Cobertura	7
Instalação da Manta de Alumínio	8
Colocação das Telhas	8
Instalação de Cumeeira	9
Instalação de Acabamento Lateral	9
Instalação de Telha de Ventilação	10
Instalação de Final de Espigão	10
Emboçamento e Arremates Finais	10
Segurança e Manutenção da Cobertura	11
Considerações Importantes	11

Configuração da Telha

As telhas cerâmicas TOPTELHA são elementos de cobertura com diferentes acabamentos, cujos perfis permitem encaixes perfeitos. Dispõem de saliências na parte inferior frontal (formando a “pingadeira”) para impedir o retorno de água e facilitar o deságue sobre a telha seguinte. Na parte inferior traseira, as telhas têm duas travas, cuja função é encaixá-las nas ripas e evitar deslizamento. A figura a seguir demonstra uma telha cerâmica sobreposta à telha da fiada inferior, as “pingadeiras” dianteiras e as travas de apoio traseiro, bem como a diferença entre a inclinação da superfície da telha e do pano do telhado.



Para compensar a inclinação da telha no beiral, a espessura da primeira ripa deve ser 15 mm maior que a espessura da ripa seguinte.



Desenvolvimento do Projeto

A cobertura, além de proteger da ação de agentes atmosféricos como a chuva, o sol e os ventos, também é capaz de determinar o estilo da edificação. Desta forma, torna-se indispensável um bom planejamento de todas as etapas anteriores à execução. O projeto de cobertura deve caminhar junto com o projeto arquitetônico e deve ser executado por profissionais técnicos capacitados. Cabe ao arquiteto projetá-la, juntamente com um engenheiro, que faz os cálculos para dimensionar a estrutura.

Um projeto bem elaborado evita o desperdício em obra, além de proporcionar segurança e economia ao cliente.

Para que o projeto seja funcional e esteticamente perfeito, visando evitar possíveis erros futuros e surpresas desagradáveis, é fundamental que durante a fase de planejamento o profissional leve em consideração alguns fatores importantes, tais como: o tipo de telha, a inclinação da cobertura, o tipo de estrutura, o cálculo das quantidades, a modulação da cobertura, a instalação de peças especiais, etc.

Inclinação do Telhado

A inclinação da cobertura deve ser definida durante a fase de projeto, pois possibilita que os panos sejam planejados de maneira a evitar grandes dimensões, o que previne o acúmulo excessivo de água da chuva sobre o telhado.

Uma vez escolhida a telha, a instalação desta deve respeitar as orientações da empresa quanto à inclinação mínima (para evitar o “retorno” de água), e a inclinação máxima (para evitar que a telha “escorregue” do madeiramento). Vide o item Fixação das Telhas.

Podem ser expressa em porcentagem (%), ou em graus(°), sendo que a primeira é a forma mais usual. calculada através da relação altura/base.

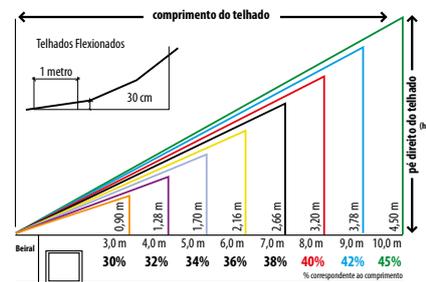
$$i(\%) = \frac{h \times 100}{B}$$

i = inclinação h = altura B = base

Para garantir o escoamento da água, a inclinação deve variar de acordo com o comprimento do telhado. Abaixo, apresentamos as recomendações de inclinação para as telhas TOPTELHA Mediterrânea e Colonial, em função do comprimento do pano do telhado.

As inclinações mínimas admitidas dependem do comprimento do telhado e estão na tabela abaixo. Para comprimento de 0 a 3 metros a inclinação mínima é de 30%. A cada metros adicional, acrescentar 2% no valor da inclinação para perfeita estanqueidade da cobertura e para que não ocorra esverdeamento precoce das telhas. Para inclinações acima de 100%, todas as telhas devem ser amarradas, para inclinações entre 45% e 100%, consultar a tabela específica no item FIXAÇÃO DAS TELHAS, ou consultar a assistência técnica. Inclinação máxima admitida 173% (60°).

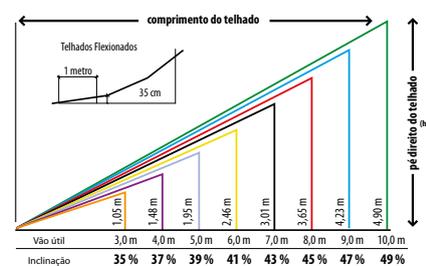
Inclinação da telha Mediterrânea



Comprimento máximo do pano do telhado de 10 m, acima de 10 m, consultar o departamento técnico da empresa.

Para a execução de telhados flexionados, deverá ser respeitado a inclinação de 30% no primeiro metro, respeitando a tabela de inclinação mínima para o restante do telhado.

Inclinação da telha Colonial



Comprimento máximo do pano do telhado de 10 m, acima de 10 m, consultar o departamento técnico da empresa.

Para a execução de telhados flexionados, deverá ser respeitado a inclinação de 35% no primeiro metro, respeitando a tabela de inclinação mínima para o restante do telhado.

Fixação das Telhas

As telhas TOPTELHA, em circunstâncias normais, se mantêm estáveis devido a ação de suas travas traseiras (inferiores) e o peso exercido com a sobreposição das telhas. Em alguns casos, dependendo da altura da edificação, da localização da obra e da inclinação, torna-se necessário fixar as telhas ao madeiramento.

Quanto à localização da obra, classificamos em:

- **ZONA COSTEIRA OU DE FORTES VENTOS** - Caso mais desfavorável, no qual se incluem também lugares altos e sem nenhuma proteção frente aos agentes atmosféricos.
- **ZONA EXPOSTA** - Lugar aberto, tratando-se de descampados, vales e zonas rurais.
- **ZONA PROTEGIDA** - Depressões, assim como áreas urbanas e industriais.

As tabelas abaixo orientam a fixação das telhas, dependendo dos 3 fatores descritos acima.

ZONA COSTEIRA OU DE VENTOS FORTES - TELHA MEDITERRÂNEA E ROMANA

%	Graus	Altura < 12 m	Altura 12 - 30 m
< 30%	•	Fora de norma	
30%	17°	Fixar 1 a cada 4	Fixar 1 a cada 4
47%	25°	Fixar 1 a cada 4	Fixar 1 a cada 4
56%	30°	Fixar 1 a cada 4	Fixar 1 a cada 4
70%	35°	Fixar 1 a cada 4	Fixar 1 a cada 2
84%	40°	Fixar 1 a cada 2	Fixar 1 a cada 2
100%	45°	Fixar 1 a cada 2	Fixar todas

ZONA COSTEIRA OU DE VENTOS FORTES - TELHA COLONIAL

%	Graus	Altura < 12 m	Altura 12 - 30 m
< 35%	•	Fora de norma	
Todas as telhas (capa e canal) devem ser fixadas			

ZONA EXPOSTA - TELHA MEDITERRÂNEA E ROMANA

%	Graus	Altura < 12 m	Altura 12 - 30 m
< 30%	•	Fora de norma	
30%	17°	Sem fixar	Sem fixar
47%	25°	Sem fixar	Sem fixar
56%	30°	Sem fixar	Fixar 1 a cada 4
70%	35°	Sem fixar	Fixar 1 a cada 4
84%	40°	Fixar 1 a cada 4	Fixar 1 a cada 4
100%	45°	Fixar 1 a cada 4	Fixar 1 a cada 4

ZONA EXPOSTA - TELHA COLONIAL

%	Graus	Altura < 12 m	Altura 12 - 30 m
< 35%	•	Fora de norma	
Fixar todos os canais até a 3ª fiada, a partir da 3ª fiada fixar um canal sim e outro canal não. Todas as capas devem ser fixadas.			

ZONA PROTEGIDA - TELHA MEDITERRÂNEA E ROMANA

%	Graus	Altura < 12 m	Altura 12 - 30 m
< 30%	•	Fora de norma	
30%	17°	Sem fixar	Sem fixar
47%	25°	Sem fixar	Sem fixar
56%	30°	Sem fixar	Sem fixar
70%	35°	Sem fixar	Sem fixar
84%	40°	Sem fixar	Sem fixar
100%	45°	Sem fixar	Sem fixar

ZONA PROTEGIDA - TELHA COLONIAL

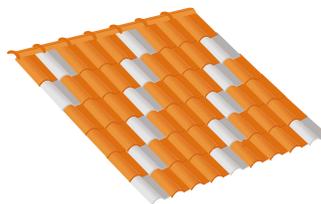
%	Graus	Altura < 12 m	Altura 12 - 30 m
< 35%	•	Fora de norma	
É recomendável a fixação dos canais até a 3ª fiada. Todas as capas devem ser fixadas.			

Tipos de Fixação

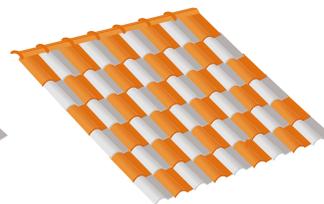
Recomenda-se a amarração das telhas em telhados com inclinação entre 45 e 100%.

Acima de 100% deve-se amarrar todas as telhas.

Fixação de telhas a cada 4
Fixar 1 e pular 3, sucessivamente



Fixação de telhas a cada 2
Fixar 1 e pular 1, sucessivamente



IMPORTANTE

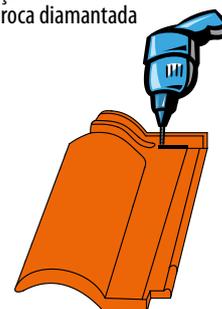
As telhas do beiral, sempre que possível, devem ser todas fixadas. Após a fixação das telhas, é importante a aplicação de silicone para total vedação dos furos. Em telhados com inclinação superior a 45%, recomenda-se amarrar (segundo as orientações de fixação das telhas) os recortes de telha, localizados próximos a linha de espigão, para evitar que escorreguem.

As telhas TOPTELHA possuem um pré-furo localizado na parte posterior da telha. Este local indica onde as telhas devem ser furadas, com broca diamantada. O corte também deverá ser executado com disco sectionado diamantado.



Corte com disco sectionado diamantado

A furação deverá ser executada com broca diamantada



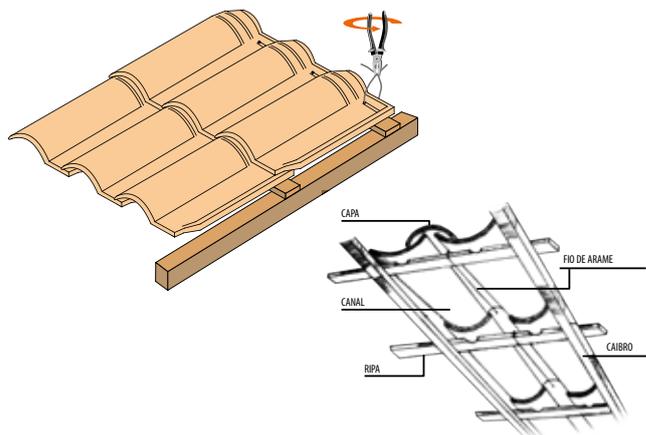
Furo na parte posterior da telha para fazer a fixação com parafuso ou arame

IMPORTANTE

Recomendamos, tanto para facilitar o trabalho de corte quanto o de furação, que as telhas estejam úmidas ou imersas em água pelo menos a algumas horas. Este procedimento facilita a furação e o corte das telhas cerâmicas.

Material de Fixação

A fixação das telhas pode ser feita com fios de cobre, arame de aço galvanizado, pregos ou parafusos de material não corrosivo.



Estrutura (Madeiramento)

A estrutura do telhado sempre deverá ser executada por profissional qualificado, para garantir a racionalização e a segurança na cobertura.

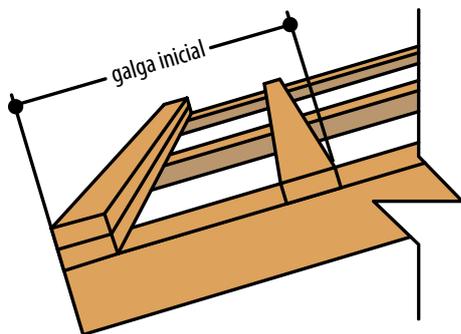
ORIENTAÇÕES BÁSICAS

Galga

Podemos estabelecer duas posições para a galga em função da sua localização no telhado.

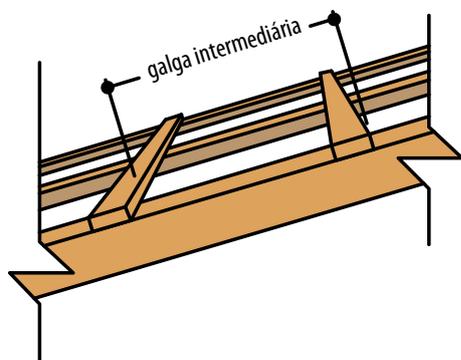
Galga Inicial

É a distância entre a extremidade inferior da primeira ripa e a extremidade superior da segunda ripa. A galga inicial do modelo TOPTELHA MEDITERRÂNEA deve ser de 28 cm, a galga inicial para o modelo TOPTELHA COLONIAL deve ser de 39 cm, para garantir uma pingadeira de 10 a 15 cm na extremidade do beiral. Essa pingadeira ajuda a proteger o madeiramento dos agentes atmosféricos como chuva e sol, que podem danificar a madeira.



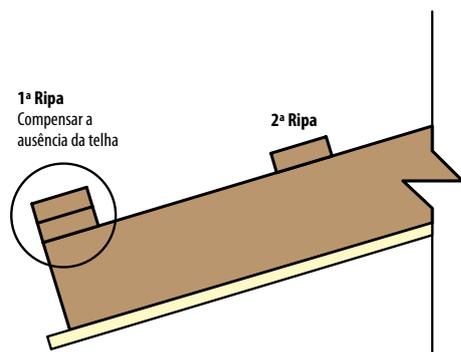
Galga Intermediária

É a distância máxima entre faces superiores de duas ripas e é particular de cada modelo de telha. Veja nas características técnicas as galgas médias e intermediárias de cada modelo.



Ripa Dupla

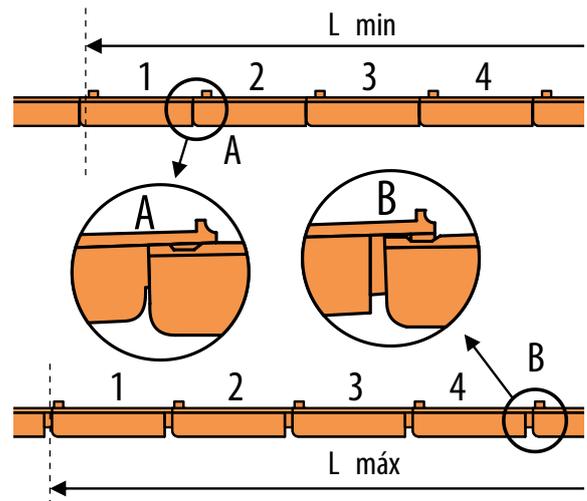
Para garantir o bom acabamento do telhado, é necessário utilizar ripa com espessura de 15 mm maior do que a 2ª ripa na extremidade do beiral, para compensar a ausência da telha que estaria embaixo. Com o uso da ripa dupla, conseguimos manter a mesma inclinação de telhas em todo o telhado.



IMPORTANTE

- Medir a galga pela média de, no mínimo, 6 telhas do lote entregue na obra.
- A primeira medição deve ser feita considerando o afastamento mínimo entre as telhas (Lmin), que corresponde à medida do primeiro ao sexto apoio, ou seja, de 5 vãos.
- Reajustar os apoios considerando o afastamento máximo entre as telhas (Lmax), e fazer a segunda medição. Utilizar a média das duas medições, conforme ilustração abaixo.

Galga Média Telha Mediterrânea



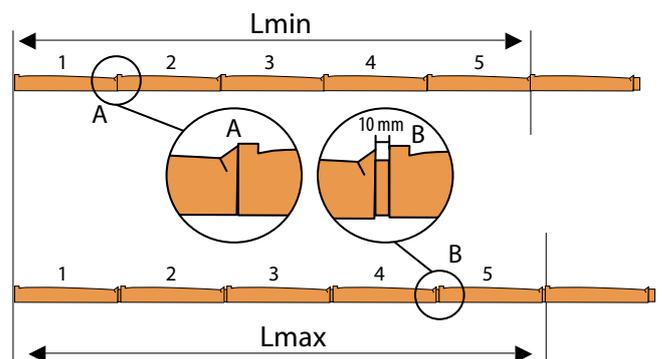
= Afastamento mínimo

B = Afastamento máximo

*Verificar a galga inicial para cada modelo

$$\text{Galga média} = \frac{L \text{ min} + L \text{ máx}}{10}$$

Galga Média Telha Colonial



*Verificar a galga inicial para cada modelo

$$\text{Galga média} = \frac{L \text{ min} + L \text{ máx}}{10}$$

As madeiras devem ser estruturais, de boa procedência e isentas de defeitos que possam comprometer a estrutura do telhado. A orientação de profissionais técnicos capacitados é sempre indispensável e o cálculo estrutural é particular de cada projeto.

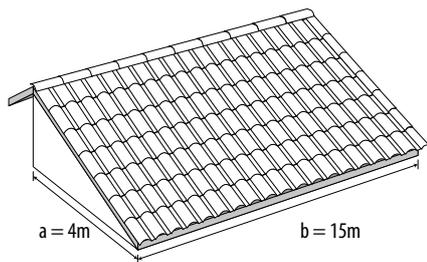
Cálculo de quantidade de telhas Mediterrânea e Romana

Cálculo

a = Largura de um vão
(Incluir os beirais se existirem)

b = Comprimento do telhado
(Incluir os beirais se existirem)

Fi = Fator de telhas incluindo a inclinação do telhado



A área plana do telhado é obtida pela multiplicação da dimensão a (largura de um vão), pela dimensão b (comprimento do telhado).

O número de telhas do telhado é calculado multiplicando-se a área plana do telhado (incluindo a distância do beiral), pelo fator Fi.

Exemplo para um telhado com inclinação de 32%:

a = 4 m

b = 15 m

Fi = 13,65

a x b x Fi = Número de telhas do telhado

4 x 15 x 13,65 = 819 telhas Mediterrânea ou Romana

Para telhados com muitos recortes (clarabóias, águas furçadas e outros), acrescente 5 a 10% na quantidade de telhas.

Fator de telhas incluindo a inclinação do telhado							
Inclinação (%)	Fi	Inclinação (%)	Fi	Inclinação (%)	Fi	Inclinação (%)	Fi
30	13,57	66	15,58	102	18,57	138	22,15
32	13,65	68	15,72	104	18,76	140	22,37
34	13,73	70	15,87	106	18,94	142	22,58
36	13,82	72	16,02	108	19,13	144	22,79
38	13,91	74	16,17	110	19,33	146	23,01
40	14,00	76	16,33	112	19,52	148	23,22
42	14,10	78	16,49	114	19,71	150	23,44
44	14,20	80	16,65	116	19,91	152	23,65
46	14,31	82	16,81	118	20,11	154	23,87
48	14,42	84	16,98	120	20,31	156	24,09
50	14,53	86	17,15	122	20,51	158	24,31
52	14,65	88	17,32	124	20,71	160	24,53
54	14,77	90	17,49	126	20,91	162	24,75
56	14,90	92	17,66	128	21,12	164	24,97
58	15,03	94	17,84	130	21,32	166	25,19
60	15,16	96	18,02	132	21,53	168	25,42
62	15,30	98	18,20	134	21,74	170	25,64
64	15,43	100	18,38	136	21,94	172	25,86

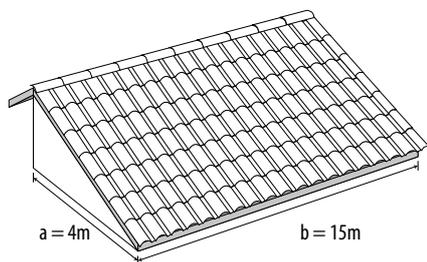
Cálculo de quantidade de telhas Colonial

Cálculo

a = Largura de um vão
(Incluir os beirais se existirem)

b = Comprimento do telhado
(Incluir os beirais se existirem)

Fi = Fator de telhas incluindo a inclinação do telhado



A área plana do telhado é obtida pela multiplicação da dimensão a (largura de um vão), pela dimensão b (comprimento do telhado).

O número de telhas do telhado é calculado multiplicando-se a área plana do telhado (incluindo a distância do beiral), pelo fator Fi.

Exemplo para um telhado com inclinação de 37%:

a = 4 m

b = 15 m

Fi = 18,13

a x b x Fi = Número de telhas do telhado

4 x 15 x 18,13 = 1088 telhas Colonial

Para telhados com muitos recortes (clarabóias, águas furçadas e outros), acrescente 5 a 10% na quantidade de telhas.

Fator de telhas incluindo a inclinação do telhado							
Inclinação (%)	Fi	Inclinação (%)	Fi	Inclinação (%)	Fi	Inclinação (%)	Fi
35	18,01	71	20,85	107	24,90	143	29,66
37	18,13	73	21,05	109	25,15	145	29,94
39	18,25	75	21,25	111	25,40	147	30,22
41	18,37	77	21,46	113	25,65	149	30,51
43	18,51	79	21,66	115	25,91	151	30,79
45	18,64	81	21,88	117	26,17	153	31,07
47	18,78	83	22,09	119	26,42	155	31,36
49	18,93	85	22,31	121	26,69	157	31,64
51	19,08	87	22,53	123	26,95	159	31,93
43	19,24	89	22,76	125	27,21	161	32,22
55	19,40	91	22,99	127	27,48	163	32,51
57	19,57	93	23,22	129	27,75	165	32,80
59	19,74	95	23,45	131	28,02	167	33,09
61	19,91	97	23,68	133	28,29	169	33,38
63	20,09	99	23,92	135	28,56	171	33,68
65	20,28	101	24,16	137	28,83	173	33,97
67	20,46	103	24,40	139	29,11	-	-
69	20,65	105	24,65	141	29,39	-	-

Cálculo de Peças

Para calcular a estimativa de peças o procedimento é o mesmo da telha. Entretanto, devemos levantar a metragem linear de cada uma das partes do telhado, não se esquecendo das linhas inclinadas como beirais, laterais e espigões.

Depois de levantadas as metragens lineares, multiplicamos pelo consumo

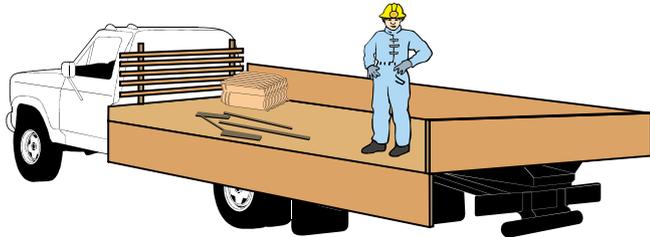
específico de cada peça, obtendo assim a quantidade de peças a ser consumida.

Este esquema de estudo das quantidades é muito prático e auxilia na hora de adquirir o produto.

Transporte e Manuseio

Alguns cuidados devem ser tomados com o transporte, visando garantir que as telhas e as peças especiais TOPELHA estejam intactas e isentas de quaisquer alterações no seu aspecto físico (quebras, manchas, etc.) durante o recebimento das mesmas.

Os pallets de telhas são colocadas diretamente sobre a carroceria do caminhão, que deverá estar sempre em bom estado, apresentando uma superfície regular (sem remendos), e que garanta a integridade das telhas durante o transporte.



As peças especiais devem ser colocadas com cuidado sobre a carga de telhas (e nunca embaixo dela), devido a fragilidade do material.

Solicitamos inspecionar as telhas adquiridas logo no recebimento e início da colocação das primeiras 300 a 500 telhas para constatar se estão em conformidade, possibilitando a continuidade do trabalho. Caso contrário contate a loja.

Manuseio

A manipulação das telhas e peças especiais, devido ao peso, dimensão e composição, não apresenta qualquer dificuldade, necessitando apenas trato adequado (nunca jogá-las).

Descarga

Sempre que possível, fazer a descarga dos pallets de telha com empilhadeira e operador devidamente equipado com todas as medidas de segurança do trabalho cabíveis. No caso de descarga manual, atentar ao item **“Acondicionamento das telhas na obra”**.

Acondicionamento das Telhas na Obra

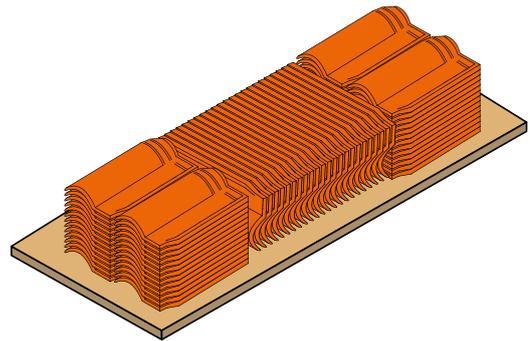
Depois de serem descarregadas com cuidado, evitando golpes, arranhões ou quedas, as telhas devem ser acondicionadas em planos horizontais, limpos e firmes, a fim de evitar distribuição irregular do peso e a queda da pilha (provocando quebras).

Em caso de armazenamento prolongado, é necessária a proteção das telhas contra umidade, contato com a terra, vegetação e elementos contaminantes, tais como: cal, cimento, gesso, tinta ou qualquer tipo de material que possa sujá-las ou danificá-las (causar alterações no aspecto superficial). O acondicionamento deve ser afastado de lugares onde se executam revestimentos ou cortes de produto (evitando a exposição à poeira).

A carga não deve superar a suportada pelo terreno.

É importante empilhá-las sempre no sentido vertical, com exceção das telhas dos extremos da pilha, que devem ser colocadas na horizontal a fim de evitar tombamento da pilha.

Depois do desenvolvimento de todas as etapas de planejamento e compra do material, a etapa seguinte é uma das mais importantes. Para uma boa montagem da cobertura, deve-se manter sempre a segurança e limpeza no local de trabalho.



O uso de ferramentas adequadas e o cumprimento das orientações fornecidas pela empresa é indispensável.

Todos os componentes necessários para execução do telhado (telhas, peças especiais, acessórios, componentes de fixação, componentes da argamassa), devem estar no local da obra antes do início da cobertura.

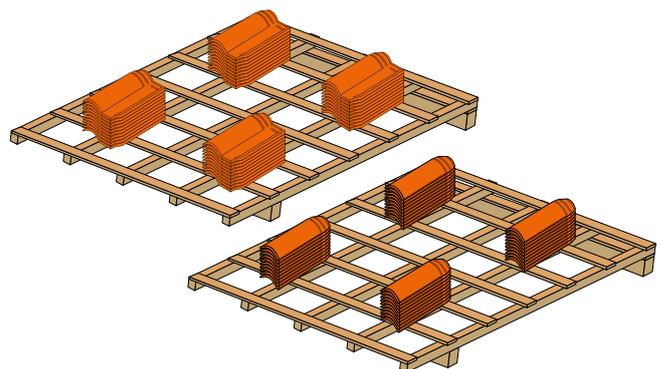
Transporte das Telhas para a Cobertura

Os elementos de manipulação em obras (pinças, equipamentos manuais, etc.) devem garantir a integridade das telhas evitando quedas, golpes e arranhões.

Deverão ser colocadas em pilhas de quatro ou cinco unidades e distribuídas em espaços regulares, para facilitar a execução do telhado.

No caso de transporte por pallets, as mesmas devem ser suspensas até a cobertura por meio de mecanismos, como gruas ou pinças, evitando a utilização de cinta de carga, que pode provocar danos às telhas. Deve-se evitar o movimento excessivo durante a elevação, mesmo que seja manual, prevenindo o atrito das telhas entre si.

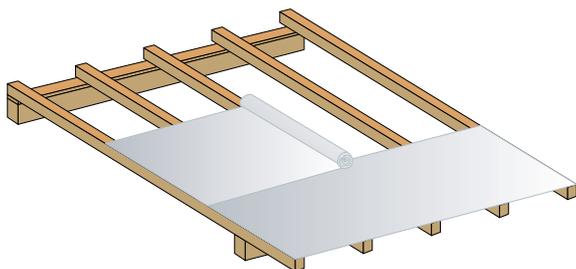
No caso de inclinação acentuada do telhado, deve-se utilizar plataformas horizontais para armazenar as telhas de forma segura.



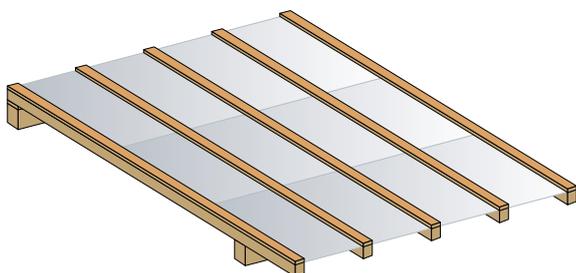
Instalação da Manta de Alumínio

A Manta de Alumínio TOPTELHA isola termicamente a residência com eficácia e praticidade. Adapta-se a todo tipo de telhado, retendo o calor e evitando o aparecimento de goteiras. Vale salientar que o bom desempenho térmico na cobertura pode ser ampliado quando utilizamos a manta de subcobertura juntamente com as telhas de ventilação. A Manta de Alumínio TOPTELHA é fácil e rápida de instalar, basta apenas seguir os passos de 1 a 4.

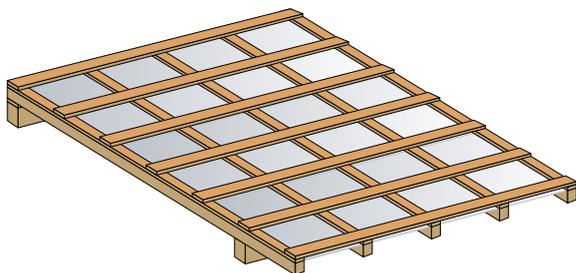
1. Estender a manta (com a face aluminizada para baixo), sobre os caibros, no sentido horizontal (largura do telhado) por toda a superfície da cobertura sobrepondo as faixas em 10 cm, colocando-as de baixo para cima, sendo que a faixa de manta seguinte, deve estar sobre a faixa anterior.



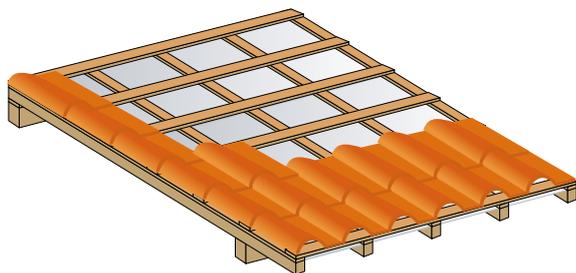
2. Fixe a manta na estrutura de madeira com o auxílio de pregos ou grampos. Depois fixe os contra-caibros com pregos, sobre a manta, na mesma direção do caibro. O contra-caibro é importante para criar um distanciamento entre a telha e a manta com finalidade de permitir passagem de água caso ocorra quebra de telhas no telhado e posterior vazamento.



3. Coloque as ripas conforme as orientações de galga TOPTELHA, pregando-as sobre os contra-caibro.



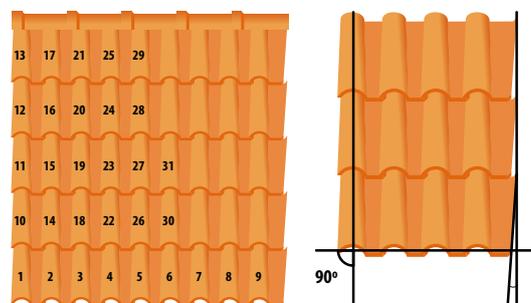
4. Coloque as telhas segundo as orientações a seguir do item Colocação das Telhas.



Colocação das Telhas

Telha Mediterrânea

A colocação da telha Mediterrânea deve ser feita da esquerda para a direita ou pela parte mais baixa do telhado e prosseguindo se em direção à cumeeira. As telhas devem ser colocadas com um pequeno ângulo de inclinação, para garantir perfeito alinhamento, verificar se os dois pinos da telha estão encaixados na ripa. Caso haja necessidade de fixar a telha o pré-furo define a posição para a furação. Conferir o alinhamento a cada 3 fiadas e 3 faixas de telhas.

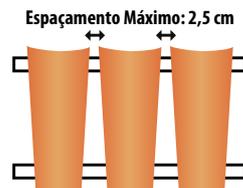


- As telhas devem ser colocadas com um pequeno ângulo de inclinação.
- Para correto alinhamento, verificar se os dois pinos da telha estão encaixados na ripa.

Telha Colonial

Para a montagem do telhado, a capa e o canal são montados com a mesma telha, por isto não possuem geometrias diferentes.

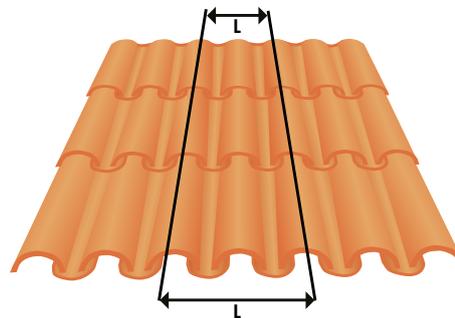
As ripas utilizadas no madeiramento devem ter 2 à 2,5 cm de espessura, o espaçamento máximo admitido entre as telhas dos canais é de 2,5 cm na extremidade com a maior dimensão.



Com o ripamento pronto, as telhas deverão ser colocadas em duas fileiras de cada vez.

É aconselhável que a colocação da telha Colonial, seja feita do lado direito para o esquerdo, podendo também a colocação ser feita da esquerda para a direita.

Para manter todas as telhas alinhadas e em perfeito assentamento, é necessário a cada duas fileiras acentadas na vertical, utilizar uma linha para confirmar o alinhamento, conforme ilustração a seguir:

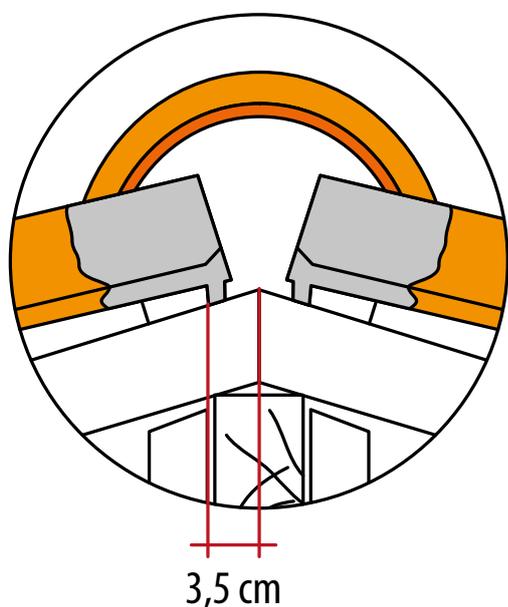
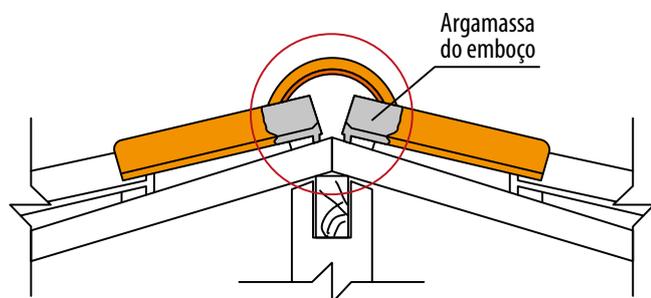


Instalação das Peças Especiais

Esta etapa de execução da cobertura é fundamental para garantir que um telhado fique realmente estanque, livre de imperfeições estéticas, funcionais e seja durável. As recomendações mostram como devem ser instaladas as peças especiais, mantendo a segurança, a limpeza na obra e agilizando o trabalho de assentamento, garantindo assim economia de materiais e evitando a escolha por soluções inadequadas, que podem causar problemas à cobertura. Siga os passos corretamente e evite surpresas.

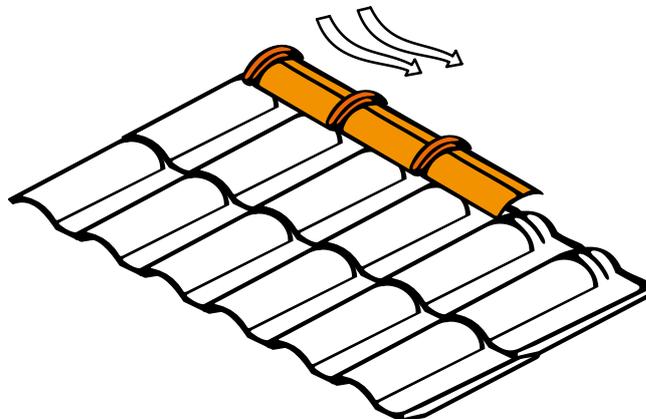
Instalação de Cumeeira

Para instalação das cumeeiras é conveniente planejar previamente a colocação das mesmas, a fim de evitar cortes e obter o melhor acabamento estético. A cumeeira deve ser assentada com argamassa de cimento, porém, recomenda-se colocar as cumeeiras ainda sem argamassa na sua posição definitiva para conferir a correta distribuição das mesmas.



É muito importante que no emboço da cumeeira a argamassa utilizada fique protegida pela mesma (a argamassa não deve ficar exposta aos agentes atmosféricos, como sol e chuva).

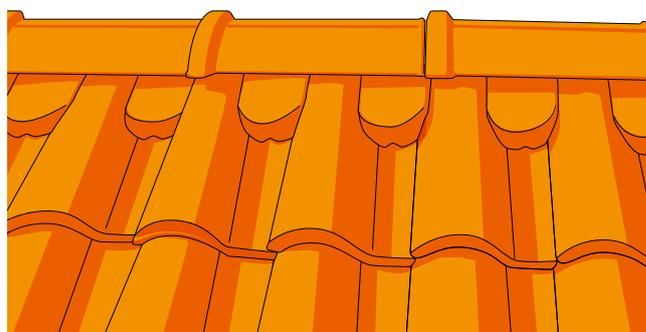
Na construção de linhas de cumeeira é necessário colocar as peças de maneira que se assegure a proteção contra chuvas e ventos fortes. É fundamental manter o alinhamento da linha de cumeeira.



Instalação do Tamanco

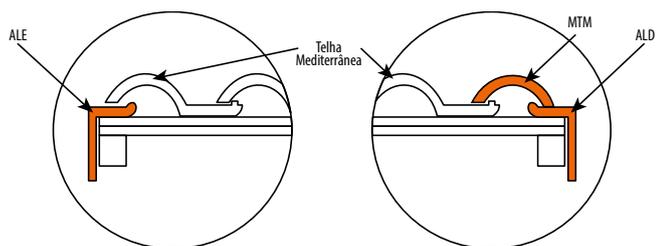
Como alternativa ao uso excessivo de argamassa e a fim de melhorar a estanqueidade e futuros problemas com vazamentos além de melhorar o aspecto visual, a TOPTELHA desenvolveu o Tamanco, utilizado para preencher o espaço entre as telhas a as cumeeiras de forma prática e harmoniosa.

A instalação deve ser feita conforme figura abaixo, utilizando quantidades suficientes de argamassa de maneira que esta não fique exposta.



Instalação de Acabamento Lateral

O acabamento lateral do telhado pode ser executado com peças de Acabamento Lateral TopTelha. Dispensa o uso de argamassa e propicia excelente acabamento estético.



ALE = Acabamento Lateral Esquerdo

ALD = Acabamento Lateral Direito

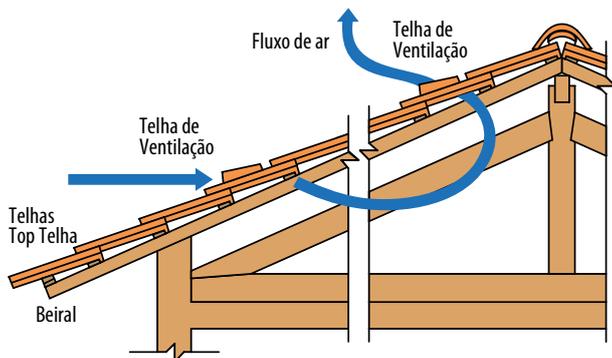
MTM = Meia Telha Mediterrânea (utilizada para poder rematar a telha mediterrânea sobre o Acabamento Lateral Direito conforme imagem acima, podendo também ser utilizada como paulistinha).

Caso a peça precise ser fixada à estrutura para permitir maior estabilidade, a mesma, após furada, poderá ser parafusada ao madeiramento, os acabamentos laterais podem ser furados tanto em sua parte superior, como também em sua lateral (saliência pré marcada).



Instalação de Telha de Ventilação

A Telha de Ventilação TOPTELHA foi desenvolvida para neutralizar o efeito das variações diárias de temperatura, através de um conceito extremamente simples. Quando instaladas, permitem a criação de uma corrente de ar sob a cobertura e a conseqüente retirada do ar quente (não causa o resfriamento, e sim, o equilíbrio com a temperatura ambiente), evitando a condensação do vapor de água embaixo das telhas e seus efeitos, como a deterioração do madeiramento. Para que o sistema que utiliza telha de ventilação funcione é necessário que haja, no mínimo, duas telhas de ventilação próximas ao beiral e uma próxima linha de cumeeiras.

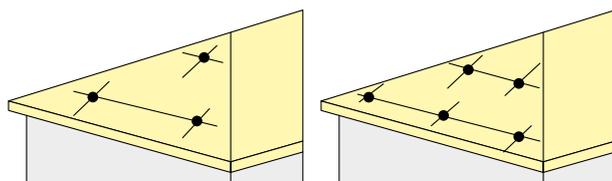


Utiliza-se 3 telhas de ventilação a cada 10 m² de cobertura. Após levantar o número certo de telhas para o assentamento, deve-se considerar cada pano de telhado individualmente.

Mesmo com área menor que 10 m², um pano de telhado deve ter, no mínimo, 3 telhas de ventilação (2 telhas próximas ao beiral e 1 telha próximo a cumeeira).

As telhas não devem ser colocadas de maneira aleatória, e sim desencontradas de forma simétrica, mesmo em telhados triangulares, para que haja a circulação do ar conforme figura abaixo.

As Telhas de Ventilação TOPTELHA devem ser assentadas, colocando-se a primeira telha na segunda fiada de telhas depois do alinhamento da parede, e a segunda telha nas fiadas próximas à linha de cumeeira.

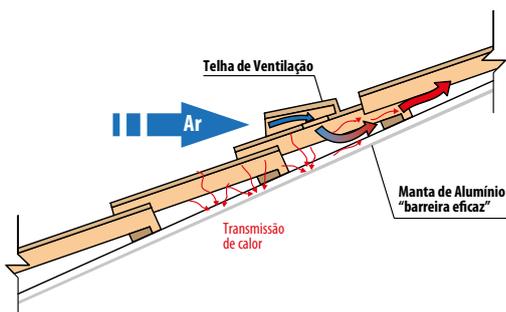


Telhado menor ou igual a 10 m² de cobertura

Telhado maior que 10 m² de cobertura

IMPORTANTE

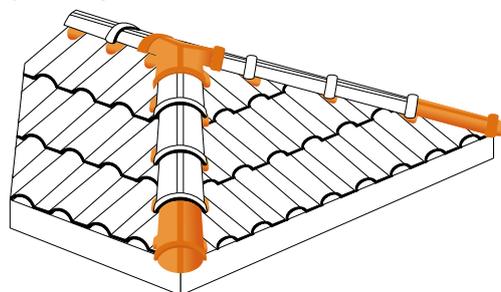
O desempenho das telhas de ventilação para neutralizar o efeito térmico na cobertura pode ser ampliado se utilizarmos a combinação telha de ventilação + manta de alumínio TopTelha. Barreira eficaz no combate ao aquecimento da parte inferior da cobertura.



Instalação de Final de Espigão e Acabamento de 3 Vias

Peça especial que permite acabamento impecável à extremidade do espigão, com eficiência e durabilidade.

Para execução do espigão, iniciamos a partir do extremo inferior da linha de espigão, colocando primeiramente a peça Final de Espigão. É importante verificar com antecedência a disposição das demais peças de cumeeira, antes da fixação com argamassa de cimento.



IMPORTANTE

- O alinhamento das peças (Final de Espigão e Cumeeiras) é fundamental para execução deste ponto singular, assim como o corte das telhas e o acabamento da "ponta do telhado", onde a peça será colocada.
- O excesso de argamassa sempre deve ser retirado para evitar que detritos ou restos de entulho barrem a passagem da água.

Emboçamento e Arremates Finais

Esta etapa de execução de um telhado é muito importante, pois dependerá de um bom acabamento para evitar infiltrações e vazamentos. A argamassa deve possuir boa capacidade de retenção à água, ser impermeável, ser insolúvel em água e apresentar boa aderência com o material cerâmico.

Consideram-se como adequadas as argamassas de traço 1:2:9 ou 1:3:12 (cimento; cal; areia em volume) ou qualquer outra argamassa com propriedade equivalente.

Cuidados e sugestões para emboçamento

É importante que a quantidade de argamassa a ser utilizada seja estritamente a necessária para o assentamento das peças especiais (cumeeiras, final de espigão, etc), evitando o desperdício e acúmulo de restos de argamassa sobre o canal das telhas (que podem causar vazamentos).

A argamassa deve ficar "chanfrada" para dentro da cumeeira, a fim de protegê-la das ações do tempo.

Quando se utilizar o Pigmento para Argamassa, com o objetivo de valorizar o acabamento estético do telhado, recomenda-se o uso de 1 saco de 1,5 kg de pigmento para cada saco de 50 kg de cimento.

Caso haja interesse em pintar o emboço, para permitir um acabamento estético perfeito no telhado, a sugestão é que após 28 dias de cura do emboçamento se aplique um selador acrílico de boa qualidade, seguindo as recomendações da empresa fabricante de tintas, e procure através do sistema self color a cor de tinta que se deseja pintar.

Vale lembrar que a tinta deve ser acrílica e de boa qualidade (sugestão tipo "fachada" ou "piso"). É sempre necessário seguir as orientações do fabricante quanto à aplicação do produto.

Arremates finais

Todos os arremates do telhado com paredes ou demais elementos construtivos (rufos, calhas, rincão ou água furtada), devem ser executados de modo a garantir a estanqueidade da cobertura.

Segurança e Manutenção da Cobertura

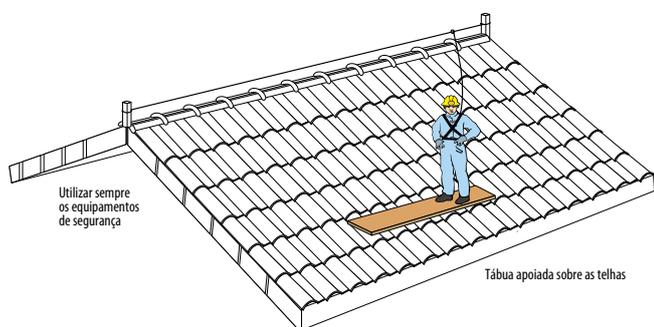
O acesso ao telhado, seja para montagem, manutenção ou para qualquer outra finalidade, deve respeitar as condições gerais de segurança e higiene na construção.

O encarregado da obra deverá garantir que os operários estejam usando corretamente todos os EPI (Equipamentos de Proteção Individual), inclusive uso do cinto de segurança fixado na linha de vida para realizarem a montagem da cobertura com segurança.

As telhas TOPTELHA tem elevada resistência mecânica e, uma vez montadas de acordo com o manual, resistem tranqüilamente a carga de uma pessoa para eventuais inspeções.

Entretanto, alguns cuidados devem ser tomados para a locomoção sobre as telhas.

O instalador deverá se locomover sobre tábuas, que permitem uma melhor distribuição das cargas, evitando quebra das telhas. Recomenda-se sempre usar calçados antiderrapantes.



Manutenção da Cobertura

Durante a inspeção do telhado, é necessário respeitar as orientações do item anterior.

Assim como fazemos manutenção de outros elementos em nossa residência, é importante realizá-la na cobertura. Após chuvas com fortes ventos, granizo ou qualquer fenômeno que possa afetar a cobertura, recomenda-se efetuar uma inspeção para detectar e sanar os possíveis efeitos dessas ações, antes de sofrer danos maiores.

Na tabela abaixo, indicamos as tarefas de manutenção e a periodicidade com que devem ser realizadas.

ROTINA DE MANUTENÇÃO	NO MOMENTO	A CADA 6 MESES	A CADA 12 MESES
Eliminação de vegetação, sujeira e outros objetos que podem deteriorar a cobertura		✓	
Limpeza e revisão dos canais de escoamento da água da chuva		✓	
Comprovação de bom estado dos pontos singulares (cumeeira e final de espigão)			✓
Limpeza dos elementos de ventilação			✓
Substituição dos elementos danificados ou gastos e reposição das peças	✓		
Limpeza e aplicação de impermeabilizante			✓

É importante tratar a cobertura como sendo a quinta fachada de uma residência. Faça a manutenção periódica para o telhado ter a sua vida útil prolongada.

Considerações Importantes

A tecnologia atual de produção propicia a confecção de telhas com baixa absorção de água. Entretanto, o acúmulo de matéria orgânica, poeira, fuligem e o aparecimento de fungos (caracterizados por superfície esverdeada ou escurecida em fase mais avançada) é inevitável. Fatos estes que ocorrem pela exposição do material às intempéries (ações do tempo) ao longo dos anos e também dependem de vários fatores, como por exemplo a localização da obra, a umidade local, a proximidade de áreas verdes ou poluídas, grau de insolação, dentre outros, nada havendo que impeça o seu aparecimento.

O tratamento a base de silicone tem por finalidade retardar esse envelhecimento NATURAL do material em relação a uma telha sem o tratamento "telha natural". Entretanto, a única forma de minimizar essas deposições superficiais, garantindo um telhado sempre limpo, é realizando uma manutenção periódica (anual) no telhado (lavagem e reaplicação de material impermeabilizante).

Para telhas naturais também é aconselhável a aplicação de material impermeabilizante.

Sempre que possível, verifique também o estado dos arremates (rufos, calhas e argamassa) e, em caso de deficiência, os mesmos deverão ser refeitos ou substituídos para garantir o bom desempenho da cobertura.

Realizando estas inspeções e manutenções devidas, seu telhado volta a ter vida, valoriza a obra e destaca a beleza do projeto.

Variações de tonalidade são inerentes ao processo cerâmico.

As telhas engobadas (coloridas) recebem uma aplicação de um composto (engobe) somente na face superior do telhado.

As cores dos produtos constantes no site e nos arquivos digitais são meramente ilustrativas.

O fabricante reserva-se no direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem prévio aviso.

Sediada em Leme, interior de São Paulo, a TOPTELHA® emprega toda a tradição e tecnologia da Família Marchi, atuando no segmento cerâmico há mais de 60 anos. Produz telhas cerâmicas modelo Mediterrânea, Romana, Colonial e Acessórios, com capacidade de produção de 2.000.000 telhas por mês.

A empresa possui laboratório interno, onde todos os lotes produzidos são avaliados desde a caracterização da matéria-prima até o produto final.

A linha de telhas Mediterrânea é qualificada pelo PSO/BPQP-H, "certificada de acordo com a Portaria Inmetro nº 658 de 17/12/2012 pelo CCB, um organismo acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro", acesse: <http://goo.gl/xfrcHN>, e certificação internacional NOA 21-0723.01 através do MIAMI-DADE COUNTY.

Possui alinhamento perfeito, cores homogêneas, com opções hidrofugada, resinada e engobada, menor absorção de água, design exclusivo e arrojado, diversas cores, 25 anos de garantia, conforto térmico, qualidade e resistência incomparável. Atende hoje aos principais mercados do país e proporciona maior economia na hora da compra, pois utiliza apenas 13,0 pçs/m². Faça as contas e comprove.

A linha de telhas Romana possui alinhamento perfeito, cores homogêneas, menor absorção de água, 25 anos de garantia, conforto térmico, qualidade e resistência incomparável, rendimento de 13,0 pçs/m², com opções hidrofugada e resinada.

A linha de telhas Colonial permite um alinhamento perfeito, cores homogêneas, telhas hidrofugadas, menor absorção de água, design clássico com possibilidades de cores diferenciadas, conforto térmico, qualidade e resistência incomparável, rendimento de 17 pçs/m², possui 12 anos de garantia.

Os certificados de Garantia das Telhas Mediterrânea, Romana e Colonial estão devidamente registrados no cartório de títulos e documentos de Leme (SP), garantindo o rigoroso atendimento aos requisitos da norma ABNT-NBR 15310.

A mesma seriedade utilizada para garantir a qualidade na produção é aplicada para preservar a natureza. O compromisso da TOPTELHA® com o meio ambiente está pautado no atendimento às legislações e normas ambientais em sua unidade fabril e áreas de lavra, as quais são recuperadas através do rigoroso atendimento do seu plano de recuperação ambiental.



TELHA CERÂMICA • GARANTIA
QUALIDADE • BELEZA



atendimento@toptelha.com.br
0800 770 0075
www.toptelha.com.br