



# Soluções Integrais de Coberturas



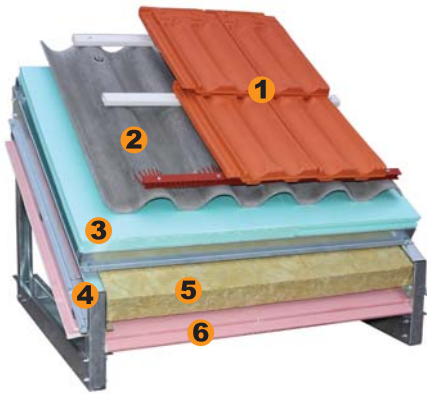
A Solução na  
Reabilitação de Telhados



# COBERTURAS INCLINADAS

Como resposta às necessidades de mercado a LightCob apresenta três soluções de coberturas inclinadas que têm em comum a estrutura metálica em aço leve, o isolamento térmico/acústico e a dupla estanquidade (\*).

## CLASSIC



### DESCRIÇÃO:

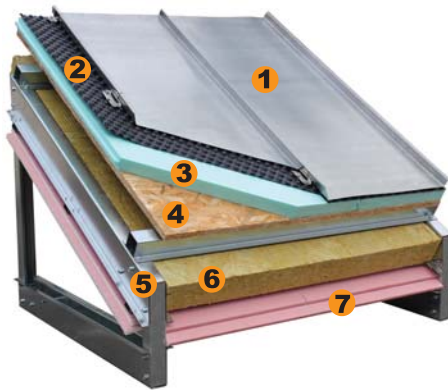
Cobertura inclinada de telhado, a mais tradicional, representa a maioria das coberturas em Portugal.

### COMPONENTES:

- 1 - Telha Cerâmica;
- 2 - Chapa Sub-telha;
- 3 - Isolamento Térmico XPS;
- 4 - Estrutura Metálica Ligeira;
- 5 - Painel de Lã de Rocha;
- 6 - Placas de Gesso Cartonado;



## FUTURA



### DESCRIÇÃO:

Cobertura inclinada com revestimento final em Zinco. Actualmente é solução em coberturas de edifícios contemporâneos e também em reabilitação de trapeiras e mansardas.

### COMPONENTES:

- 1 - Revestimento - Zinco / Cobre;
- 2 - Ventilação - Lâmina Drenante;
- 3 - Isolamento Térmico - XPS;
- 4 - Suporte - Painel OSB;
- 5 - Estrutura Metálica Ligeira;
- 6 - Painel de Lã de Rocha;
- 7 - Placas de Gesso Cartonado;



## EASY



### DESCRIÇÃO:

Cobertura inclinada com revestimento em chapa sandwich. Solução económica, ideal em conversões de coberturas planas em coberturas inclinadas.

### COMPONENTES:

- 1 - Painel Sandwich;
- 2 - Estrutura Metálica Ligeira;



## COMPONENTES

O sistema LightCob conta com o apoio dos principais fabricantes portugueses de materiais de construção. Desenvolvendo parcerias, técnicas e sinergias entre os vários actores, os principais objectivos são a aposta na qualidade, bem como o desenvolvimento de soluções e sistemas construtivos inovadores.

### TELHAS CERÂMICAS



### CHAPA FIBROCIMENTO (Chapa Sub-telha)



### PAINEL SANDWICH



### REVESTIMENTO EM ZINCO



### LÃ DE ROCHA (Isolamento Acústico/Barreira passiva contra incêndio)



### PLACAS DE GESSO CARTONADO (Acaba. Interior/Barreira passiva contra incêndio)





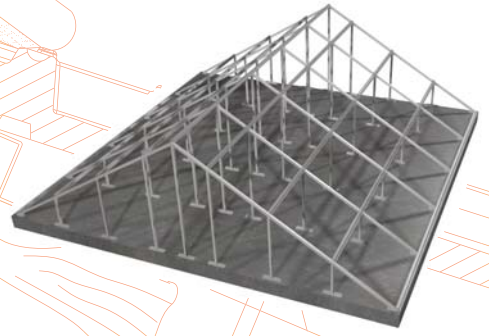
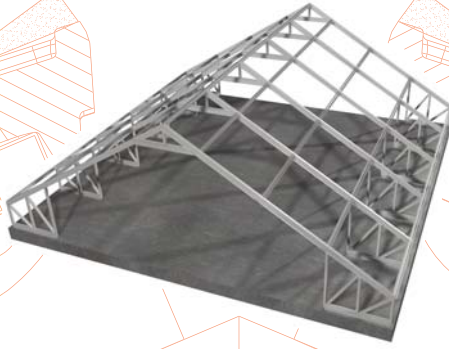
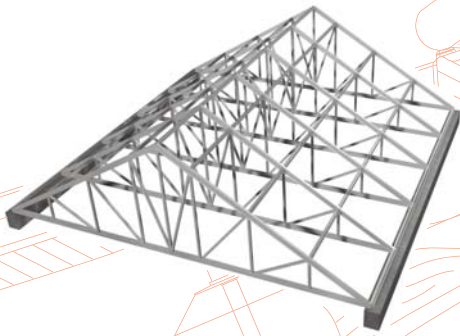
# ESTRUTURA METÁLICA LIGEIRA

É na estrutura de suporte que estas soluções diferem das soluções tradicionais, sendo constituída por perfis de aço galvanizado enformado a frio de secção aberta. A estrutura metálica LightCob é formada por treliças planas (Asnas), contraventadas por perfis metálicos (mades) em que todas as ligações entre elementos são aparafusadas. As estruturas podem ser do tipo:

## AUTOPORTANTE

## HABITÁVEL

## NÃO HABITÁVEL



### APLICAR QUANDO:

- Telhados com qualquer tipo de inclinação;
- Não existe lage de esteira;
- Não aproveitamento do Sótão;

### VANTAGENS:

- Estrutura muito ligeira, 10 a 12 Kg/m<sup>2</sup>
- Dispensa a lage de esteira com conseqüente aligeiramento da estrutura de suporte, (pilares e vigas) e redução de custos;
- Ideal para reabilitações de edifícios antigos (Aproveitamento de paredes resistentes);
- Fácil execução;

### APLICAR QUANDO:

- Telhados com inclinação média /alta;
- Existe lage de esteira;
- Aproveitamento do Sótão;

### VANTAGENS:

- Estrutura muito ligeira, 9 a 10 Kg/m<sup>2</sup>, cerca de 4 vezes mais leve do que o método tradicional;
- Ideal para reabilitações/remodelações de edifícios antigos;
- Fácil execução;

### APLICAR QUANDO:

- Telhados com inclinação média /baixa;
- Existe lage de esteira;
- Aproveitamento do Sótão, (só para arrumos);

### VANTAGENS:

- Estrutura muito ligeira, 6 a 7 Kg/m<sup>2</sup>
- Ideal para reabilitações/remodelações de edifícios antigos;
- Fácil execução;



## ACESSÓRIOS DA ESTRUTURA METÁLICA

De forma a solucionar as ligações dos vários elementos da estrutura metálica LightCob, foram desenvolvidas "Peças de Ligação" com base em três permissas: facilidade de montagem, rapidez de execução e garantia de estabilidade.

### RL45 Peça de ligação de Rincão / Laró

Permite a ligação entre elementos a 45° (em projecção horizontal) e rotações e torções nos outros planos.



### LF Peça de ligação de Lintel

Permite a ligação da asna ao lintel de betão armado (Apoio fixo ou móvel sem rotação)



### T100 Peça de ligação da Tacaniça

Permite a ligação dos montantes das várias asnas que convergem no nó de tacaniça



### LR Peça de ligação de Lintel

Permite a ligação da asna ao lintel de betão armado (Apoio fixo ou móvel com rotação)



## ACESSÓRIOS DE TELHADO

A gama de acessórios de Telhado LightCob, tem como principal objectivo solucionar os remates dos vários pontos singulares existentes numa cobertura inclinada de telhado .

### ESTANQUIDADE

#### Banda de Remate Lateral

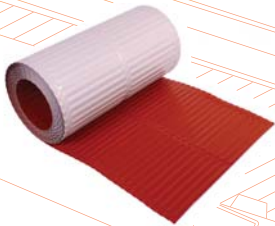


Banda de Remate Lateral

Indicada para remates de empena e chaminé. Em alumínio plissado com dois vincos longitudinais permitindo dessa forma a transição do plano recto da parede para o plano curvo da telha. A parte interna é completamente revestida a adesivo butílico, garantindo assim uma perfeita aderência a vários materiais.



#### Caleira em Alumínio



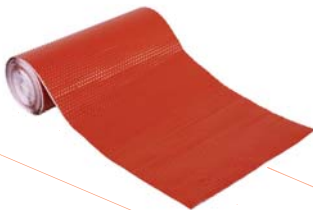
Caleira de Alumínio para Larós / Guieiros.

Permite o eficaz escoamento da telha nos larós. Em alumínio lacado de 0,7mm de espessura, pode ser enformada sem o uso de ferramentas.

Devido ao comprimento dos rolos, pode-se executar a maioria das caleiras sem sobreposições, com uma só peça.

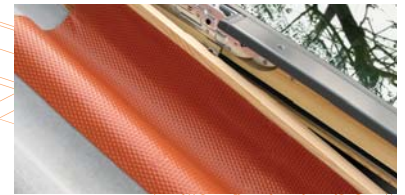


#### Banda de Remate Multi-Usos



Banda de Remate Multi-Usos, com especial utilização nos remates das janelas à sub-telha.

Em alumínio texturado, permite a sua moldagem a várias formas, podendo ser aplicado num variado leque de situações. A parte interna é completamente revestida a cola butílica de alto poder adesivo.



### VENTILAÇÃO

#### Banda de Ventilação



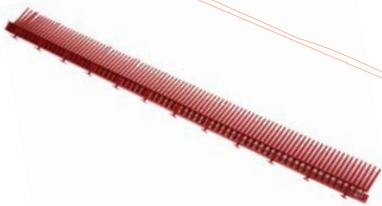
Banda de Ventilação para cumes e rincões.

Permite a eficaz ventilação da subtelha nos pontos altos da cobertura.

Faixas laterais em alumínio plissado e adesivo em cola butílica de alto poder aderente. Fácil de aplicar, não necessita de ferramentas.



#### Ripa de Ventilação c/pente



Ripa de Ventilação c/ pente.

Tem como principais funções:

- A dupla altura na ripa aplicada na última fieira de telha em beirais e larós;
- A ventilação do telhado;
- Protecção contra a entrada de aves nas zonas curvas da telha e subtelha.



#### Chaminé



Capelo de Chaminé.

Em alumínio lacado à cor pretendida, com alhetas anti-chuva e protecção interior em rede para evitar a entrada de aves.

Desenvolvida para ser aplicada em estruturas de aço leve, com dimensões ajustáveis às necessidades.







## COMPARATIVO

Com base num estudo efectuado sobre as várias soluções de coberturas inclinadas de telhado, foi feito o comparativo em termos de peso das soluções mais correntes, considerando a mesma telha e isolamento térmico para todas as soluções.

 <p>Telha + Sub-telha + Isolamento Térmico + Estrutura metálica</p>	<p><b>Laje Maciça</b></p> <p>Telha + Isolamento Térmico + Laje de betão c/15 cm</p>	<p><b>Laje Aligeirada</b></p> <p>Telha + Isolamento Térmico + Lamina de compressão + vigotas de betão + blocos cerâmicos</p>	<p><b>Est. Madeira</b></p> <p>Telha + Sub-telha + Isolamento Térmico + estrutura em madeira</p>
<p><b>85 Kg/m<sup>2</sup></b></p>	<p><b>420 Kg/m<sup>2</sup></b></p>	<p><b>250 Kg/m<sup>2</sup></b></p>	<p><b>140 Kg/m<sup>2</sup></b></p>

## ASSESSORIA TÉCNICA

Com a adjudicação do sistema **LightCob**, é executado um levantamento, atendendo à arquitectura e às singularidades da obra em causa, que servirá de base ao dimensionamento estrutural e respectivo projecto de execução.

As soluções estruturais adoptadas são calculadas de acordo com as normas em vigor.

## VANTAGENS

- **Dupla Estanquidade** - Todos os remates são executados em duplicado, ao nível da sub-telha e da telha garantindo dessa forma a dupla estanquidade;
- **Ventilação** - No sistema **LightCob** a ventilação é assegurada nas várias camadas, promovendo dessa forma a durabilidade da telha e a eficiência do isolamento térmico;
- **Leveza do Conjunto** - Não sobrecarrega o edifício, evitando a utilização de meios de elevação pesados (gruas), tornando mais fácil a sua execução;
- **Reversibilidade da Intervenção** - A solução executada poderá ser alterada, desmontada ou reciclada/reaproveitada com grande facilidade e controlo de custos;
- **Isolamento Térmico e Acústico** - A disposição construtiva das diferentes camadas da cobertura proposta admite a colocação de diversos tipos e espessuras de isolamentos térmicos e acústicos, superando as normas exigidas;
- **Rapidez de Montagem** - Tendo em conta a modularidade da estrutura e a mão-de-obra especializada (Instaladores autorizados) atigem-se rácios de execução imbatíveis;



**SERVISTEEL**, Soluções Técnicas e Engenharia, Lda.

Rua da Galega, Montemuro, 2665-410, St.º Estevão  
das Galés, Mafra

Tel. 219 944 426 / Fax. 219 944 427

✉ E-mail: [servisteel@servisteel.pt](mailto:servisteel@servisteel.pt)

🌐 [www.servisteel.pt](http://www.servisteel.pt)

☎ **219 944 426**

