

## ISOLAR COBERTURAS

[www.csustentavel.com](http://www.csustentavel.com)

### ALINE GUERREIRO DELGADO

A cobertura é a parte do edifício sujeita a maiores amplitudes térmicas. Os elementos que constituem o clima, como a radiação solar, temperatura, humidade e correntes de ar têm influência directa nas trocas térmicas do edifício com o ambiente através dos materiais. Consequentemente, enquanto durante o Inverno é necessário minimizar as perdas de calor, no Verão é necessário evitar o sobreaquecimento.

Nos primeiros edifícios, uma cobertura era entendida como um elemento simples mas fundamental na protecção do ser humano face às adversidades do meio ambiente. A evolução dos tempos mudou as suas características sem alterar, no entanto, o seu conceito funcional. Em tempos pré-históricos uma cobertura era constituída por elementos locais, recolhidos na natureza, que variavam entre peles de animais, palha e vegetação. As exigências dos seres humanos evoluíram também traduzidas cada vez mais em materiais sofisticados e que dessem resposta às suas necessidades. É importante que as trocas de calor geradas através dos telhados e estruturas adjacentes sejam reduzidas ao máximo com a aplicação de isolamento. Apresentamos de seguida vários tipos de cobertura e respectiva forma de a isolar.

#### Coberturas inclinadas não habitadas

Este tipo de coberturas são as mais fáceis de isolar e com melhores resultados. Nestes casos, a envolvente térmica define-se pela separação horizontal, onde deverá ser colocado o material isolante.

Se a estrutura é leve, metálica ou de madeira, coloca-se o material de isolamento em duas camadas, sobrepostas perpendicularmente: a primeira ocupando todo o espaço entre vigas e, a segunda, da mesma espessura, no sentido perpendicular de forma a cobrir as vigas. Se a estrutura é pesada (betão com tijolos cerâmicos, para criar pendentes) coloca-se o isolamento entre os tijolos. Se houver possibilidade, instala-se outro pano de isolamento na superfície inferior da laje, de modo a diminuir o efeito de ponte térmica provocado pelos tijolos.

O isolamento destas zonas custa entre 8 a 10 euros/m<sup>2</sup>, valor recuperável em 2-3 anos no máximo, por comparação com aquele que seria dispendido na ausência de isolamento.

#### Coberturas inclinadas habitadas

Instala-se o isolamento ao nível da cobertura inclinada, imediatamente a seguir ao suporte das telhas (entre as vigas) ou por baixo das vigas (neste caso deve ter-se em conta a redução do pé-direito livre). Em qualquer dos casos devem ter-se em conta as condensações superficiais. Deve também

prestar-se atenção à localização de cozinhas e casas de banho. Os cabos eléctricos devem ficar situados sobre o isolamento para evitar sobreaquecimentos. Todas as canalizações e depósitos, eventualmente localizados no devão de cobertura, devem estar devidamente isolados. Se a estrutura é leve (metálica ou de madeira), o isolamento deve ser colocado em duas vezes, sobreposto na perpendicular: a primeira ocupando todo o espaço entre as vigas e, a segunda, da mesma espessura, na perpendicular para cobrir as vigas. Se a estrutura é pesada (betão) coloca-se o isolamento sobre a mesma. Para se obter uma boa eficácia no que se refere à eficiência energética, a espessura do isolamento deverá ser elevada (80 mm ou mais).

#### Coberturas planas

O método preferido para isolar uma cobertura plana é situar a camada de isolamento por cima do plano da cobertura. O isolamento pode colocar-se logo sob a impermeabilização, numa cobertura plana do tipo tradicional, o que se recomenda no caso do aglomerado de cortiça expandido. É mais económico adicionar isolamento do que alterar toda a cobertura.

#### Coberturas ajardinadas

Ao contrário do que muitas vezes se pensa, as coberturas ajardinadas são um elemento altamente protector da impermeabilização. Se bem executada é uma enorme mais-valia para o ambiente e para o edifício, sendo já uma solução obrigatória em diversas cidades e em determinadas situações (ex: Copenhaga). A protecção da impermeabilização, a drenagem de águas pluviais, o substrato e sua espessura, bem como o tipo de plantas, as linhas de vida, entre outros, devem ser devidamente dimensionados por profissionais. Mesmo as questões antigas sobre a manutenção destes espaços estão ultrapassadas, sendo possível instalar uma cobertura verde cujas espécies vegetais e sistema necessitem apenas de três visitas anuais de vistoria/manutenção.

Com a instalação de uma cobertura verde, para além dos aspectos estéticos e recreativos, verifica-se poupança de energia e aumento do conforto térmico, pois as plantas são o único "material de construção" activo na dissipação de calor da cobertura através da evapotranspiração, conseguindo manter temperaturas interiores de conforto constantes. Para além disso é um contributo significativo para a diminuição dos problemas ambientais das cidades tais como: poluição, perda de biodiversidade, efeito de ilha de calor, picos de precipitação, inundações, entre outros. ●

**ARQUITECTURA, ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E QUALIDADE DE VIDA**

ROTEIRO PELA PROFISSÃO

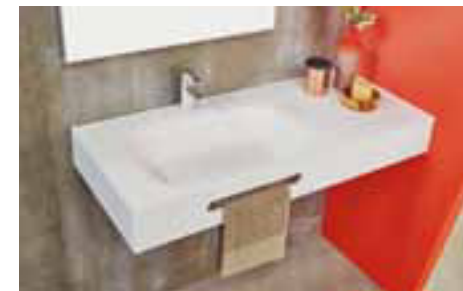
**ESTREMOZ 6 MAIO 2016**

AUDITÓRIO DA CASA DE ESTREMOZ  
POSTO DE TURISMO  
EDIFÍCIO DA CÂMARA MUNICIPAL  
ROSSIO MARQUÊS DE POMBAL

ORDEM DOS ARQUITECTOS | PATROCÍNIO | Banema | PARCEIRO INSTITUCIONAL

### SMOOTH

Novos lavatórios em *solid surface*



A Sanitana acaba de lançar uma colecção de lavatórios em *solid surface*, um material composto constituído por resina de poliéster híbrida com cargas de alumina. É um material não poroso, não tóxico e com boa capacidade de resistência a agressões provocadas por agentes químicos comuns. É também homogéneo, o que faz com que mantenha sempre o seu aspecto original. Os lavatórios SMOOTH são feitos integralmente na Sanitana, estando disponíveis em versões murais e/ou sobre móveis, em medidas que vão dos 80cm até aos 160cm de comprimento. Podem incluir furação para torneira e toalheiro. P.V.P a partir de 280,00€ + IVA.

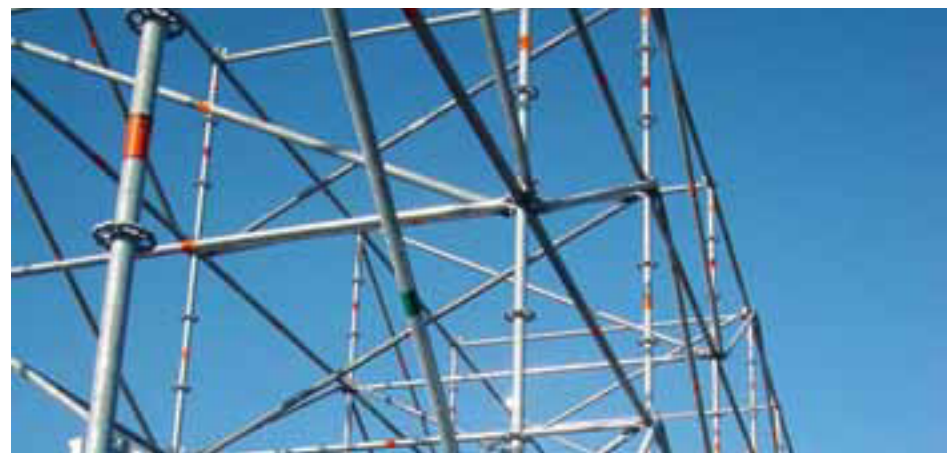
SANITANA

Zona Industrial Almas das Domingas, 3781-909 Anadia  
T: +351 231 519 500 F: +351 231 519 501  
@: [info@sanitana.com](mailto:info@sanitana.com) S: [www.sanitana.com](http://www.sanitana.com)

**Sanitana**

### ANDAIME MULTIDIRECCIONAL

Andaime Universal System modular para construção e indústria



O sistema de andaime Universal System (US), homologado UNE-En 12810-1:2005 (EN12810-1:2003), oferece soluções de grande versatilidade para todo o tipo de obras. Constituído por elementos verticais onde são soldados a cada 50 cm uma roseta, esta possui furos com geometrias variadas, para poder receber os vários dispositivos de conexão de encaixes rápidos (terminais) soldados nas extremidades das diagonais e horizontais. A possibilidade de variar de ângulo entre módulos facilita a montagem do andaime

em estruturas como tanques e depósitos. O esquema de montagem é o mesmo que para um andaime convencional, respeitando sempre as directrizes de segurança fornecidas pela marca.

CATARI PORTUGAL

Zona Industrial da Farrapa Chave 4540-267 Arouca  
T: +351 256 400 110 F: +351 256 485 197  
@: [portugal@catari.pt](mailto:portugal@catari.pt) S: [www.catari.pt](http://www.catari.pt)

**Catari SYSTEM**