

COMPROMISSO  
E CONTRIBUIÇÃO  
DA **ULMA** COM A  
**CERTIFICAÇÃO LEED**



ARCHITECTURAL **SOLUTIONS**

# O QUE É LEED

LEED (**L**iderança em **E**nergia e **D**esign **A**mbiental) é um sistema de certificação de construção verde reconhecido internacionalmente que fornece uma verificação terceirizada de que um edifício ou comunidade foi projetado e construído por meio do uso de estratégias que visem melhorar o desempenho através de todas as métricas mais importantes: economia de energia, eficiência de água, redução de emissões de CO2, melhoria da qualidade ambiental interna e manejo de recursos e da sensibilidade de seus impactos.

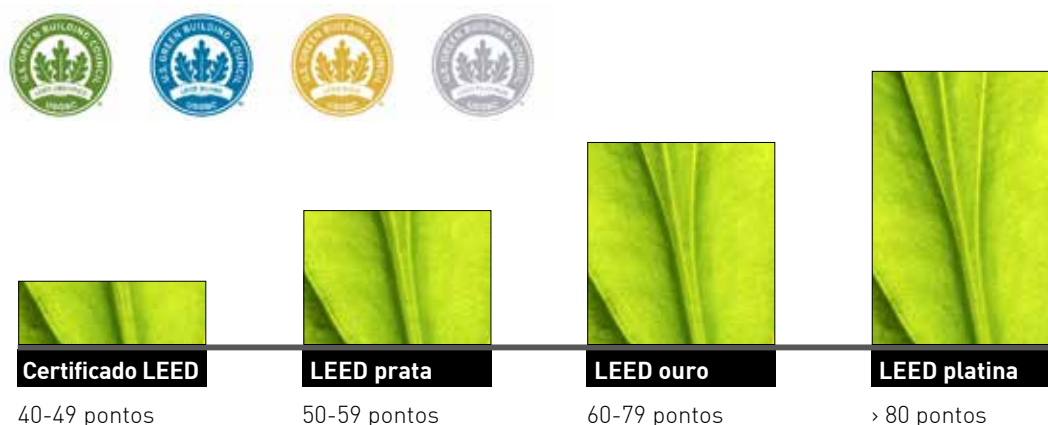
Desenvolvida pela U.S. Green Building Council (GBC-U.S.), a LEED fornece aos proprietários e administradoras de edifícios um quadro

conciso para identificar e implementar de forma prática e mensurável soluções verdes de design, construção, operação e manutenção de edifícios.

O processo de certificação garante um elevado nível de compromisso com os princípios de sustentabilidade. Para receber uma certificação LEED, projetos de construção satisfazem pré-requisitos e ganham pontos por atingir diferentes níveis de certificação.

Existem quatro níveis de certificação - o número de pontos que um projeto ganha determina o nível de certificação LEED que o projeto receberá.

## OS LIMIARES DE CERTIFICAÇÃO SÃO:



## CATEGORIAS DE CRÉDITO

Existem várias categorias de crédito. Dentro de cada uma das categorias de crédito, há pré-requisitos específicos que os projetos devem cumprir e uma variedade de créditos que os projetos podem buscar para ganhar pontos.



LOCALIS SUSTENTÁVEIS



EFICIÊNCIA HÍDRICA



ENERGIA E ATMOSFERA



MATERIAIS E RECURSOS



QUALIDADE DO AMBIENTE INTERNO



PROCESSO DE DESIGN E INOVAÇÃO



PRIORIDADES REGIONAIS

# CONTRIBUIÇÃO DA ULMA COM OS PONTOS DE LEED

É assim que os sistemas da ULMA para fachadas ventiladas podem ajudar sua organização a obter a certificação LEED:

AO APLICAR A CERTIFICAÇÃO V3 LEED, O SISTEMA DE FACHADAS DA ULMA PODE CONTRIBUIR COM ATÉ **32 PONTOS**, DEPENDENDO DAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO.

	S	N	?	POSSIBLE POINTS	
<p><b>LOCAIS SUSTENTÁVEIS</b></p> <p>A ULMA pode contribuir para seu projeto com até <b>2 PONTOS</b> nesta área</p>	S			<b>Prereq 1</b> - Prevenção de poluição da atividade de construção	
				<b>Crédito 1</b> - Escolha do local	1
				<b>Crédito 2</b> - Densidade de desenvolvimento e Conectividade da comunidade	5
				<b>Crédito 3</b> - Brownfield Redevelopment	1
				<b>Crédito 4.1</b> - Transporte alternativo - Acesso ao transporte público	6
				<b>Crédito 4.2</b> - Transporte alternativo - Armazenamento de bicicletas e vestiários	1
				<b>Crédito 4.3</b> - Transporte alternativo - Veículos de baixa emissão e baixo consumo de combustível	3
				<b>Crédito 4.4</b> - Transporte alternativo - Capacidade de estacionamento	2
				<b>Crédito 5.1</b> - Desenvolvimento do local - Proteção e restauração do habitat	1
				<b>Crédito 5.2</b> - Desenvolvimento do local - Maximizar espaço aberto	1
				<b>Crédito 6.1</b> - Design de águas pluviais - Controle de qualidade	1
				<b>Crédito 6.2</b> - Design de águas pluviais - Controle de Qualidade	1
				<b>Crédito 7.1</b> - Efeito de calor - Sem telhado	1
			<b>Crédito 7.2</b> - Ilha de calor - Com telhado	1	
			<b>Crédito 8</b> - Redução de poluição luminosa	1	
				<b>PONTOS POSSÍVEIS: 26</b>	
<p><b>EFICIÊNCIA HÍDRICA</b></p>	S			<b>Prereq 1</b> - Redução do uso de água - redução de 20%	
				<b>Crédito 1</b> - Paisagismo aquático eficiente	2 a 4
				<b>Crédito 2</b> - Tecnologias inovadoras de águas residuais	2
				<b>Crédito 3</b> - Redução de uso da água	2 a 4
				<b>PONTOS POSSÍVEIS: 10</b>	
<p><b>ENERGIA E ATMOSFERA</b></p> <p>A ULMA pode contribuir para seu projeto com até <b>19 PONTOS</b> nesta área</p>	S			<b>Prereq 1</b> - Comissionamento fundamental dos sistemas energéticos de construção	
	S			<b>Prereq 2</b> - Desempenho energético mínimo	
	S			<b>Prereq 3</b> - Gestão fundamental de refrigeração	
				<b>Crédito 1 - Otimizar desempenho energético</b>	1 a 19
				<b>Crédito 2</b> - Energia renovável no local	1 a 7
				<b>Crédito 3</b> - Comissionamento aprimorado	2
				<b>Crédito 4</b> - Gestão de refrigeração aprimorada	2
			<b>Crédito 5</b> - Medição e verificação	3	
			<b>Crédito 6</b> - Energia verde		
				<b>PONTOS POSSÍVEIS: 35</b>	
<p><b>MATERIAIS E RECURSOS</b></p> <p>A ULMA pode contribuir para seu projeto com até <b>6 PONTOS</b> nesta área</p>	S			<b>Prereq 1</b> - Armazenamento e coleta de materiais recicláveis	
				<b>Crédito 1.1</b> - Reaproveitamento da construção - Manter paredes, pisos e telhados existentes	1 a 3
				<b>Crédito 1.2</b> - Reaproveitamento da construção - Manter 50% dos elementos internos não-estruturais	1
				<b>Crédito 2</b> - Gestão de resíduos de construção	1 a 2
				<b>Crédito 3</b> - Reutilização de materiais	1 a 2
				<b>Crédito 4</b> - Conteúdo reciclado	1 a 2
				<b>Crédito 5</b> - Materiais regionais	1 a 2
			<b>Crédito 6</b> - Materiais rapidamente renováveis	1	
			<b>Crédito 7</b> - Madeira certificada	1	
				<b>PONTOS POSSÍVEIS: 14</b>	
<p><b>QUALIDADE AMBIENTAL INTERIOR</b></p> <p>A ULMA pode contribuir para seu projeto com até <b>2 PONTOS</b> nesta área</p>	Y			<b>Prereq 1</b> - Desempenho de qualidade mínima do ar	
	Y			<b>Prereq 2</b> - Controle de Fumaça de Tabaco no Meio Ambiente (ETS)	
				<b>Crédito 1</b> - Monitoramento de entrega de ar externo	1
				<b>Crédito 2</b> - Aumento da ventilação	1
				<b>Crédito 3.1</b> - Plano de Gestão IAQ de Construção - Durante a construção	1
				<b>Crédito 3.2</b> - Plano de Gestão IAQ de Construção - Antes da ocupação	1
				<b>Crédito 4.1</b> - Materiais de baixa emissão - Adesivos e vedações	1
				<b>Crédito 4.2</b> - Materiais de baixa emissão - Pinturas e revestimentos	1
				<b>Crédito 4.3</b> - Materiais de baixa emissão - Sistemas de piso	1
				<b>Crédito 4.4</b> - Materiais de baixa emissão - Compostos de madeira e Produtos Agrífiber	1
				<b>Crédito 5</b> - Química interna e Controle de fonte de poluentes	1
				<b>Crédito 6.1</b> - Controlabilidade de sistemas - Iluminação	1
				<b>Crédito 6.2</b> - Controlabilidade de sistemas - Conforto térmico	1
				<b>Crédito 7.1</b> - Conforto térmico - Design	1
			<b>Crédito 7.2</b> - Conforto térmico - Verificação	1	
			<b>Crédito 8.1</b> - Luz natural e vistas - Luz natural	1	
			<b>Crédito 8.2</b> - Luz natural e vistas - Vistas	1	
				<b>PONTOS POSSÍVEIS: 15</b>	
<p><b>PROCESSO DE INOVAÇÃO E DESIGN</b></p> <p>ULMA puede ayudarle a obtener <b>3 PUNTOS</b> en esta área</p>				<b>Crédito 1.1</b> - Inovação em design: MR 4	1
				<b>Crédito 1.2</b> - Inovação em design: MR 5	1
				<b>Crédito 1.3</b> - Inovação em design: IEQ 8.1	1
				<b>Crédito 1.4</b> - Inovação em design: Título específico	1
				<b>Crédito 1.5</b> - Inovação em design: Título específico	1
				<b>Crédito 2</b> - Profissional credenciado LEED	1
				<b>PONTOS POSSÍVEIS: 6</b>	
<p><b>CRÉDITOS PRIORIDADE REGIONAL</b></p>				<b>Crédito 1.1</b> - Prioridade Regional: EA1	
				<b>Crédito 1.2</b> - Prioridade Regional:	
				<b>Crédito 1.3</b> - Prioridade Regional:	
				<b>Crédito 1.4</b> - Prioridade Regional:	
				<b>PONTOS POSSÍVEIS: 4</b>	
<b>TOTAL PONTOS POSSÍVEIS: 110</b>					

AQUI ESTÁ UMA EXPLICAÇÃO DETALHADA DE CADA ÁREA



## LOCAIS SUSTENTÁVEIS

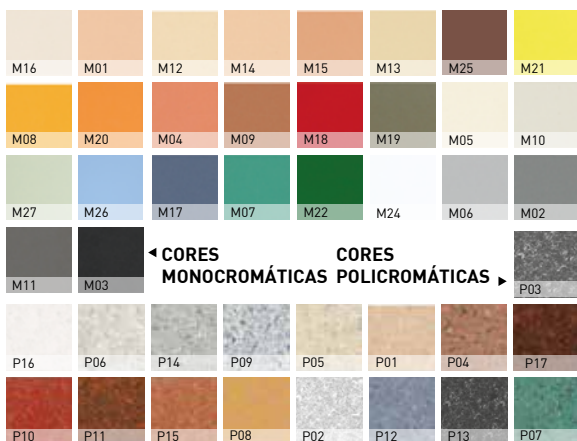
A ULMA PODE CONTRIBUIR PARA SEU PROJETO, EM ATÉ **2 PONTOS** NESTA ÁREA

### SS.C7.1 ILHA DE CALOR CALOR\_SEM TELHADO

Preocupação com a redução de ilhas de calor para minimização dos impactos em microclimas e habitats humanos e selvagens nos arredores (sem telhado) e em edifícios (com telhado).

Os critérios destes dois créditos não se aplicam a fachadas verticais, no entanto, os sistemas de Fachada Ventilada ULMA podem ser aplicados em soluções angulares e horizontais em que a cor dos painéis pode influenciar diretamente a probabilidade de se obter os créditos.

No caso de SS.C7.1, o sistema pode ser usado para criar dispositivos arquitetônicos ou estruturas que fornecem sombra nas imediações dos prédios, sejam áreas para pedestres, estacionamento ou áreas de descanso. Neste caso, o acabamento da estrutura e, conseqüentemente, os painéis de polímero precisam ter um SRI > 29, que pode facilmente ser conseguido por uma ampla variedade de cores da ULMA.



### SS.C7.1 ILHA DE CALOR CALOR\_COM TELHADO

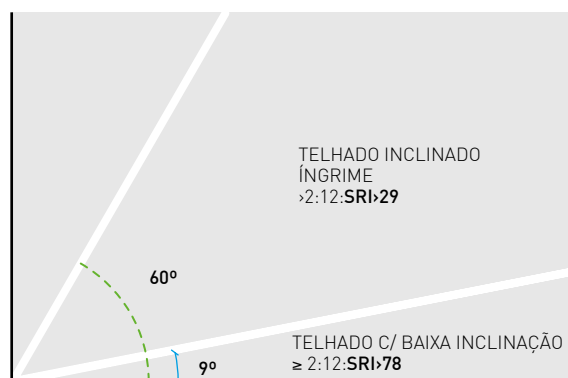
O sistema de fachadas ventiladas da ULMA pode ajudar a atingir o crédito SS.C7.2 quando utilizado em fachadas e telhados com uma inclinação inferior a 60°. Painéis de concreto polímero podem ser entregues em cores e acabamentos que satisfaçam os critérios de IRS > 29 para telhados inclinados íngremes e 78 no caso de telhados de baixa inclinação (>2:12 ou 9°).

A ULMA está em conformidade com estes critérios. ULMA já certificou o SRI para duas de suas faixas de cor:

- Placa M05 com um SRI = 92
- Placa M10 com um SRI = 73

Outros exemplos da gama de cores da ULMA também poderiam cumprir com os requisitos. Contate-nos para modelos específicos.

#### FACHADA VERTICAL





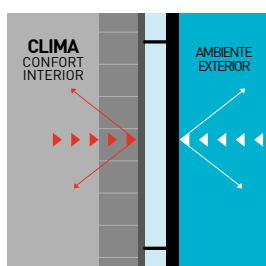
# ENERÍA Y ATMÓSFERA

A ULMA PODE CONTRIBUIR PARA SEU PROJETO, EM **ATÉ 19 PONTOS** NESTA ÁREA

## EA.PR2 DESEMPENHO ENERGÉTICO MÍNIMO / EA.C01 OTIMIZAR DESEMPENHO ENERGÉTICO

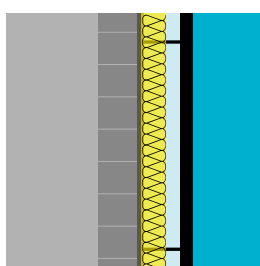
Tal pré-requisito e crédito alcançam níveis crescentes de desempenho energético para reduzir impactos ambientais e econômicos associados ao uso energético excessivo. O sistema de fachadas ventiladas da ULMA pode ajudar a conseguir créditos nestas questões graças a um número de estratégias complementares.

1.



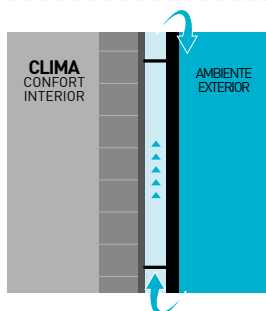
**O efeito positivo de uma cavidade de ar ventilada** é especialmente útil em climas quentes, como nos trópicos. Ganho de calor acumulado dentro da cavidade é expulso por meio de um efeito de empilhamento dentro da cavidade, reduzindo a carga térmica da construção e a subsequente demanda por energia para o resfriamento. Em uns climas mais frios e estações de inverno, essa cavidade também é benéfica ao criar um buffer térmico entre o envelope do edifício isolado e o ar frio externo.

2.



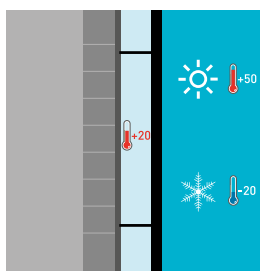
**Possibilidade de incorporação de grandes espessuras de isolamento térmico** na cavidade de ar: Os sistemas padrão permitem até 26 cm de isolamento térmico, oferecendo um envelope térmico altamente eficiente que pode reduzir extremamente as perdas de calor e reduzir a demanda por aquecimento dentro do edifício. Além disso, espessuras excepcionais podem ser obtidas sob demanda com soluções sob medidas.

3.



**Remoção de ponte térmica.** A solução de fachadas ventiladas permite uma camada contínua de isolamento térmico, removendo todas as pontes térmicas potenciais na fachada. Em comparação com soluções convencionais, a perfuração do envelope térmico é mínima e melhora consideravelmente a eficiência energética do edifício.

4.



**Controle atmosférico.** Uma fachada ventilada oferece proteção contra água da chuva, exposição ao sol extremo e umidade que poderiam, do contrário, danificar o isolamento, reduzindo suas propriedades térmicas.

Embora o número de pontos possíveis usando um sistema da ULMA não possa ser especificado, pode-se dizer que a solução **contribui positivamente para a realização de todos os níveis de crédito** desde que ela seja integrada com outros elementos energéticos eficientes e sistemas do edifício.



## MATERIAIS E RECURSOS

A ULMA PODE CONTRIBUIR PARA SEU PROJETO, EM **ATÉ 6 PONTOS** NESTA ÁREA



### MR.C2 CONSTRUÇÃO GESTÃO DE RESÍDUOS

Como um sistema industrializado e pré-fabricado, o sistema de fachadas ventiladas da ULMA contribui para a realização desta exigência, reduzindo o volume de resíduos gerados durante as obras de construção e, dessa forma, facilitando a gestão de resíduos de construção e alcançando metas de créditos de reciclagem.

### MR.C3 REUTILIZAÇÃO DE MATERIAIS

Os produtos da ULMA permitem a reutilização graças ao sistema de construção industrializada e à seco que permite uma fácil desmontagem das peças e remontagem em novos locais. 1 ponto é concedido onde pelo menos 5% dos materiais são reutilizados, ou 2 pontos onde a reutilização atinge pelo menos 10%.

### MR.C4 CONTEÚDO RECICLADO

1 ponto é concedido onde o conteúdo reciclado representa pelo menos 10% dos materiais utilizados, ou 2 pontos onde conteúdo reciclado representa pelo menos 20% de conteúdo reciclado.

O sistema ULMA é composto de vários componentes que poderiam oferecer conteúdos reciclados pós-consumidor; o alumínio usado geralmente para a subestrutura contém até 50% de material reciclado e esse componente conta com até 25% do sistema. Além disso, sob demanda, a ULMA poderia garantir uma fonte de 100% alumínio reciclado para todos os componentes de subestrutura.

### MR.C5 MATERIAIS REGIONAIS

1 ponto é concedido quando pelo menos 10% dos materiais foram extraídos, colhidos ou recuperados, bem como fabricados, dentro de 500 milhas (800km) do local do projeto ou 2 pontos onde pelo menos 20% encontram-se a 500 milhas (800km).

100% de todos os nossos sistemas de fachadas são fabricados em empresas que ficam a 310 milhas (500 km) de nossa fábrica em Oñati, Guipúzcoa, Espanha. No caso de por alumínio reciclado, podemos garantir que ele seja recuperado (extraído) dentro 200 milhas (320 km) de nossa unidade de fabricação.



## QUALIDADE AMBIENTAL INTERNA

A ULMA PODE CONTRIBUIR PARA SEU PROJETO, EM **ATÉ 2 PONTOS** NESTA ÁREA

### IEQ.04.2

#### MATERIAIS DE **BAIXA EMISSÃO** TINTAS E REVESTIMENTOS

O sistemas de ventilação da ULMA podem ser usados como um revestimento no interior de edifícios, como hotéis, sedes etc...

Uma vez que o revestimento de resina é aplicado externamente, por ser um sistema pré-fabricado, a ULMA pode garantir a conformidade dos critérios de crédito e, portanto, o sistema pode contribuir diretamente para tal crédito.

### IEQ.08.1

#### **LUZ NATURAL** E VISTAS - LUZ NATURAL

O sistema de fachadas ventiladas da ULMA pode ajudar a atingir esse requisito, permitindo soluções de painéis perfurados que contribuem para melhorar a iluminação natural dos espaços interiores.

Pode-se contribuir com 1 ponto ao usar o sistema da ULMA como um suporte para outras decisões de design.



## PROCESSO DE INOVAÇÃO E DESIGN

A ULMA PODE CONTRIBUIR PARA SEU PROJETO, EM **ATÉ 3 PONTOS** NESTA ÁREA

Embora a fachada em si não possa garantir um ponto de inovação, a ULMA tem um departamento de inovação forte e teria muito prazer em colaborar com a proposta de soluções inovadoras que vão um pouco mais longe. Entre em contato com nosso departamento técnico.

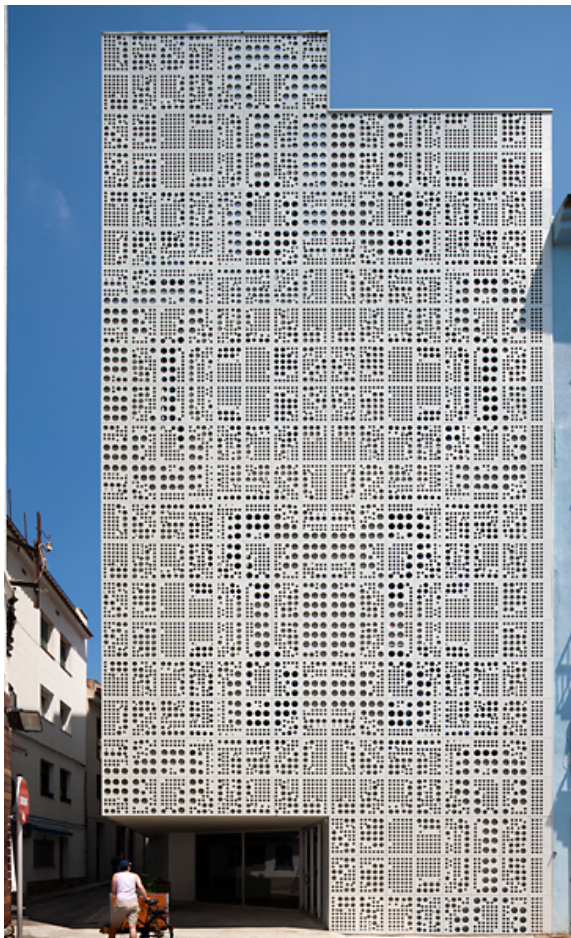




# EXEMPLOS DE SISTEMAS DE FACHADAS DA ULMA

Estes são alguns exemplos de edifícios que obtiveram o **Certificado LEED**, com a ajuda do sistema de fachada da ULMA.

A ULMA PODE CONTRIBUIR PARA SEU PROJETO, EM **ATÉ 32 PONTOS** DEPENDENDO DAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO.



**PROJECTO CA L'ANITA**

DATOS TÉCNICOS:

Tipo de edifício: **Centro Cultural**  
 Designers do Projeto: **EXE Arquitectura**  
 Promotor: **Ajuntament de Roses**  
 Empresa de construção: **Inbisa. Byco S.A.**  
 Certificação: **Green Living Projects**  
 Área de superfície da fachada: **900,00 m<sup>2</sup>**  
 Localização: **Roses, Girona, Catalunha, Espanha**



**42 RESIDENCIAS BACARDI PROJECT**

DATOS TÉCNICOS:

Tipo de edifício: **Edifício de apartamentos**  
 Designer de projeto: **Fernando Tortajada Rodés**  
 Empresa de construção: **Tarraco S.A.**  
 Área de superfície da fachada: **2.000 m<sup>2</sup>**  
 Localização: **Carrer Bacardi de L'hospitalet de Llobregat, Catalunha, Espanha.**



# PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE LEED & ULMA'S PRODUTOS

## VOCÊ PODE FORNECER UMA CÓPIA DE SEU **CERTIFICADO LEED**?

A: A LEED reconhece os melhores edifícios do gênero, portanto, não é possível fornecer um certificado LEED de um material, produto de construção ou sistema. A avaliação LEED só é possível para todo o edifício.

## COMO O SISTEMA DE FACHADA ULMA PODE CONTRIBUIR PARA O CRÉDITO EAC1 OTIMIZAR O DESEMPENHO **ENERGÉTICO**?

O sistema de fachadas ventiladas da ULMA pode ajudar a atingir todos os níveis de crédito graças a um número de estratégias complementares.

- 1.** O efeito positivo da pilha de uma cavidade de ar ventilada em climas quentes e o efeito de buffer de um sistema articulado fechado em climas frios.
- 2.** Possibilidade de incorporação de grandes espessuras de isolamento térmico na cavidade de ar para climas frios, reduzindo a demanda de aquecimento.
- 3.** Remoção da ponte térmica, oferecendo um envelope isolado contínuo.
- 4.** Umidade e outras condições atmosféricas são controladas dentro da cavidade, reduzindo possíveis danos de isolamento térmico.

## O SISTEMA DE FACHADAS ULMA USA **CONTEÚDOS RECICLADOS**?

O sistema ULMA contém componentes que oferecem conteúdo reciclado pós-consumidor; a subestrutura de alumínio contém geralmente mais de 50% de material reciclado e, sob demanda, a ULMA pode oferecer soluções com perfis de alumínio 100% reciclado.

Este componente abrange até 25% de todo o sistema e pode contribuir positivamente para a realização dos créditos em edifícios onde existem importantes áreas de fachadas ventiladas.

## ONDE OS SEUS **PRODUTOS** SÃO FABRICADOS E DE ONDE VÊM?

100% dos nossos sistemas de fachadas inteiras são fabricados em empresas a 310 milhas de nossa fábrica em Oñati, Guipúzcoa, Espanha. Caso peça por alumínio reciclado, podemos garantir que seja recuperado (extração) dentro de 200 milhas (300 quilômetros) da nossa unidade de produção.

## O SISTEMA DE FACHADAS ULMA POSSUI **MATERIAIS DE BAIXA EMISSÃO**?

Uma vez que o revestimento de resina é aplicado externamente, por ser um sistema pré-fabricado, a ULMA pode garantir o cumprimento dos critérios de crédito e, portanto, o sistema pode contribuir para tal crédito.

