climalit Plus® SAINT-GOBAIN
ecophon SAINT-GOBAIN
eurocoustic SAINT-GOBAIN
gabelex SAINT-GOBAIN
isover SAINT-GOBAIN
placo SAINT-GOBAIN
weber SAINT-GOBAIN

OS NOSSOS CONTRIBUTOS PARA A **CERTIFICAÇÃO BREEAM**

SAINT-GOBAIN

SAINT-GOBAIN

APRESENTAÇÃO

A construção sustentável é uma grande tendência mundial. Sabendo que os edifícios são responsáveis por cerca de **39% das emissões globais de CO_2**, torna-se evidente que o caminho a seguir é o da sustentabilidade. As certificações no sector da construção desempenham um papel fundamental neste contexto, ao comprovarem que os edifícios foram concebidos para reduzir a sua pegada ambiental e, simultaneamente, aumentar o impacto positivo na saúde, no bem-estar e na qualidade de vida das pessoas. Neste sentido, as certificações de construção sustentável mais reconhecidas a nível internacional são **BREEAM** e **LEED**.

A certificação **BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method)** é um dos sistemas de avaliação de sustentabilidade de edifícios mais antigos e amplamente utilizados no mundo. Desenvolvida pelo BRE (Building Research Establishment), a BREEAM estabelece um conjunto abrangente de critérios para avaliar o desempenho ambiental de edifícios ao longo do seu ciclo de vida, desde o projeto e construção até à operação e renovação.

O processo de certificação BREEAM baseia-se na submissão de documentação técnica que comprova o cumprimento dos requisitos definidos relativamente ao tipo de edifício e fase do projeto. Essa documentação é analisada por um **Assessor BREEAM licenciado**, sendo posteriormente verificada de forma independente por um organismo autorizado. A avaliação resulta na atribuição de créditos em diferentes categorias de sustentabilidade, refletindo as boas práticas adotadas no edifício e na sua envolvente.

As principais categorias de avaliação da certificação BREEAM incluem, entre outras: **Gestão, Saúde e Bem-estar, Energia, Transporte, Água, Materiais, Resíduos, Uso do Solo e Ecologia, Poluição** e **Inovação**. A pontuação final obtida determina o nível de certificação do edifício, que pode variar entre **Pass, Good, Very Good, Excellent** e **Outstanding**, de acordo com a percentagem total de desempenho alcançada.

Neste documento irá encontrar informações sobre os créditos BREEAM passíveis de serem alcançados nas categorias relevantes, considerando a utilização dos produtos e soluções da Saint-Gobain Portugal. Apresentamos informações sobre a forma como estes produtos contribuem para o desempenho ambiental do edifício, bem como orientações sobre as **informações e documentos técnicos** que podem ser submetidos em conformidade com os requisitos da certificação e do respetivo verificador.

Desta forma, este documento encontra-se dividido nas **quatro principais atividades da Saint-Gobain Portugal**, detalhadas nos capítulos seguintes.

APRESENTAÇÃO 03
CATEGORIAS, PRÉ-REQUISITOS E PONTOS 07
PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO BREEAM 08
FASES DO PROCESSO 09
CLASSIFICAÇÃO BREEAM 09
AS CONTRIBUIÇÕES DA SAINT-GOBAIN PORTUGAL 10

GESTÃO (MAN) 11
GESTÃO SUSTENTÁVEL 12
GESTÃO AMBIENTAL DO ESTALEIRO DE OBRA 13
PLANEAMENTO DO CICLO DE VIDA E CUSTOS DO EDIFÍCIO 14

SAÚDE E BEM-ESTAR (HEA) 15
CONFORTO VISUAL 16
QUALIDADE DO AR INTERIOR 17
CONFORTO TÉRMICO 18
EFICIÊNCIA ACÚSTICA 19

ENERGIA (ENE) 20
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA 21

MATERIAIS (MAT) 22
IMPACTOS NO CICLO DE VIDA 23
APROVISIONAMENTO RESPONSÁVEL DE MATERIAIS 24
ISOLAMENTOS 25

RESÍDUOS (WST) 26
GESTÃO DE RCD (RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO) 27

INOVAÇÃO (INN) 28
INOVAÇÃO 29

MAKING
THE WORLD
A BETTER
HOME

CATEGORIAS, PRÉ-REQUISITOS E PONTOS

A Tabela abaixo representa o resumo das categorias, com os respetivos pré-requisitos e pontuação máxima possível de atingir.

CATEGORIAS	PRÉ-REQUISITOS E CRÉDITOS	PONTOS POSSÍVEIS
Gestão (MAN) Total: 20	Gestão sustentável do projeto	*
	Práticas de construção sustentável	2
	Gestão ambiental do estaleiro de obra	5
	Envolvimento das partes interessadas	4
	Planeamento do ciclo de vida e custos do edifício	3
Saúde e Bem-estar (HEA) Total: 14	Conforto Visual	*
	Qualidade do Ar Interior	*
	Conforto Térmico	2
	Qualidade da Água	1
	Eficiência Acústica	2
	Acessibilidade e Inclusão	1
	Riscos Naturais	1
	Tratamento de águas em piscinas	1
Energia (ENE) Total: 23	Eficiência energética	15
	Monitorização energética	2
	Iluminação Externa	1
	Tecnologias de baixo ou zero carbono	2
	Conservação frigorífica energeticamente eficiente	3
	Sistemas de transportes energeticamente eficientes	2
	Sistemas de laboratório energeticamente eficientes	*
	Equipamentos energeticamente eficientes	2
Transporte (TRA) Total: 9	Acessibilidade a transportes públicos	*
	Proximidade dos serviços	*
	Modos de transportes alternativos	2
	Capacidade máxima de estacionamento	*
	Plano de mobilidade	2
Água (WAT) Total: 9	Consumo de água	5
	Monitorização dos consumos de água	1
	Deteção e prevenção de fugas de água	2
	Equipamentos eficientes	1
Materiais (MAT) Total: 11	Impactos no Ciclo de Vida	*
	Fornecimento responsável de materiais	3
	Isolamento	1
	Desenho orientado para a durabilidade e resiliência	1
Resíduos (WST) Total: 6	Gestão de RCD (Resíduos da Construção e Demolição)	3
	Uso de agregados reciclados	1
	Gestão de Resíduos Urbanos	1
	Revestimento de superfícies horizontais	1
Uso do solo e Ecologia (LE) Total: 12	Escolha do local e reutilização de terrenos	3
	Proteção do valor ecológico existente	2
	Minimização de impactos durante a obra	3
	Gestão ecológica a longo prazo sobre a biodiversidade	2
	Controle de erosão	2
Poluição (POL) Total: 13	Impacto no uso de refrigerantes	*
	Emissões de NOx	*
	Gestão de águas pluviais	5
	Redução da poluição luminosa	1
	Controle do ruído ambiental	1
Inovação (INN) Total: 10	Inovação	10

Categorias BREEAM New Construction. * Os pontos disponíveis variam em função ao tipo de edifício.

A certificação BREEAM analisa um conjunto de créditos padrão, distribuídos por nove categorias: Gestão (MAN), Saúde e Bem-Estar (HEA), Energia (ENE), Transporte (TRA), Água (WAT), Materiais (MAT), Resíduos (WST), Uso do Solo e Ecologia (LE) e Poluição (POL). Existe ainda uma categoria adicional, Inovação (INN), que considera os níveis exemplares dos requisitos das restantes categorias, bem como inovações aprovadas pela BREEAM.

A BREEAM promove uma construção mais sustentável, que se traduz em benefícios económicos, ambientais e sociais para todas as partes envolvidas no ciclo de vida de um edifício (promotores, proprietários, inquilinos e/ou utilizadores), enquanto transfere de forma clara, inequívoca e facilmente percetível a Responsabilidade Social Corporativa da empresa para a sociedade e para o mercado.

PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO BREEAM

O processo de avaliação e certificação da sustentabilidade de uma construção segundo a metodologia BREEAM começa sempre pela escolha de um consultor credenciado pela BREEAM. Estes técnicos são independentes do cliente e do projecto e são os únicos interlocutores reconhecidos para realizar este processo de consultoria e auditoria em todas as fases, desde o projecto até à execução da obra e manutenção do edifício. São ainda os únicos especialistas válidos perante o organismo certificador BREEAM, representando uma maior garantia de rigor, imparcialidade e autonomia do processo.

O método particulariza os sistemas e critérios de avaliação e certificação de sustentabilidade consoante as diferentes tipologias de edifícios e respetivo uso, de forma a otimizar a avaliação do desempenho de cada tipo de edifício e/ou território.

A BREEAM reconhece, igualmente, as diferentes exigências de sustentabilidade de acordo com as distintas fases da edificação, desde o projeto até à execução da obra e ao seu posterior funcionamento.

A BREEAM abrange as fases de projeto, construção e utilização dos edifícios e, dependendo do tipo de edifício, utiliza um sistema de avaliação específico. Entre os sistemas de avaliação encontram-se os seguintes:

BREEAM NEW CONSTRUCTION

Avalia edifícios novos durante projeto e construção, focando na sustentabilidade desde o conceito até à execução.

BREEAM IN USE

Avalia edifícios existentes em utilização, monitorizando o desempenho real e a gestão sustentável.

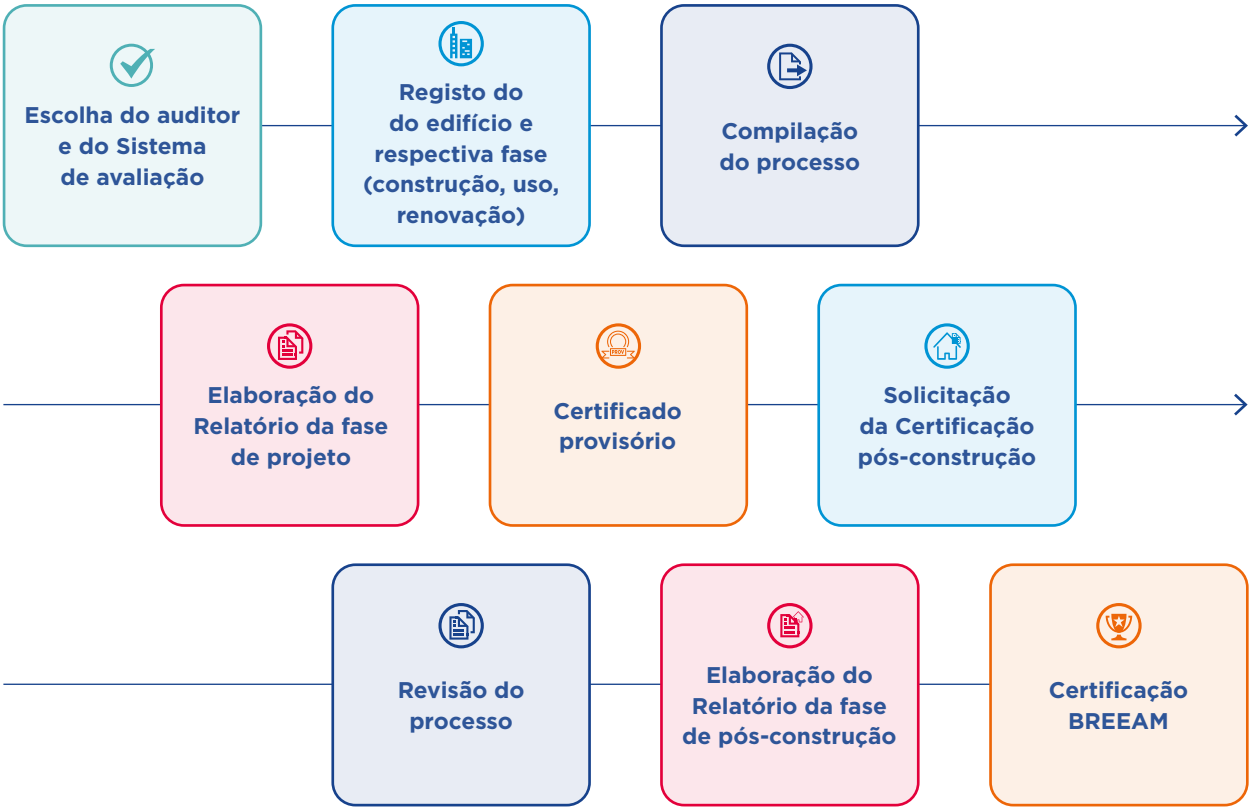
BREEAM COMMUNITIES

Avalia projetos urbanos e comunidades, garantindo uma sustentabilidade ambiental, social e económica à escala territorial.

BREEAM REFURBISHMENT & FIT-OUT

Avalia renovações e adaptações interiores, promovendo a eficiência e sustentabilidade em edifícios existentes.

FASES DO PROCESSO



CLASSIFICAÇÃO BREEAM

Os créditos existentes para cada categoria têm uma pontuação associada, que irá corresponder a uma classificação a partir da qual é possível avaliar o desempenho ambiental do edifício.

Os pontos obtidos em cada categoria são multiplicados por um fator de ponderação ambiental, que considera a importância relativa de cada categoria, de forma que as ponderações forneçam um meio para definir e classificar o impacto relativo face aos requisitos de cada categoria.

No caso de existir uma inovação ou um desempenho exemplar num requisito específico, são adicionados pontos diretos. Ao somar os resultados de cada categoria obtém-se uma pontuação global única, que determinará o nível de classificação BREEAM.

Os projetos BREEAM podem atingir um **total de 135 pontos,** dependendo do sistema adotado. O número mínimo de pontos para obter a certificação BREEAM é de 30, sendo possível alcançar diferentes níveis de desempenho, que correspondem a diferentes classificações, conforme mostrado na tabela seguinte:

Além disso, em função da classificação que o edifício pretenda obter, existem requisitos mínimos de cumprimento obrigatório, com o objetivo de evitar que, no processo de classificação, seja ignorado o desempenho relativo a requisitos-chave de sustentabilidade, como a energia e os resíduos.

O certificado emitido após a avaliação não é permanente, podendo ser renovado de acordo com o sistema utilizado ou sempre que sejam realizadas alterações significativas que impliquem uma variação face ao certificado inicial.

Classificação BREEAM		%
★☆☆☆☆	Sem classificação	< 30
★★☆☆☆	**Aprovado** (Pass)	≥ 30
★★★☆☆	**Bom** (Good)	≥ 45
★★★★☆	**Muito bom** (Very good)	≥ 55
★★★★★	**Excelente** (Excellent)	≥ 70
★★★★★	**Excecional** (Outstanding)	≥ 85

AS CONTRIBUIÇÕES DA SAINT-GOBAIN PORTUGAL

A certificação BREEAM não certifica um produto específico, mas sim o desempenho global de um projeto. A utilização dos produtos e soluções desenvolvidos pela Saint-Gobain pode contribuir de forma determinante para a obtenção da certificação BREEAM nos edifícios.

Os benefícios da certificação BREEAM são diversos, desde a demonstração da política de Responsabilidade Social Corporativa, até à redução dos custos de utilização e manutenção, sem comprometer a satisfação dos utilizadores.

Graças aos aspetos de melhoria do conforto interior associados às certificações BREEAM, diversos estudos demonstram que o nível de satisfação dos utilizadores finais dos edifícios certificados é superior à média de edifícios semelhantes existentes ou de nova construção tradicional.

É lógico considerar que, quanto maior o bem-estar de uma pessoa num espaço interior, mais tempo tenderá a permanecer nesse espaço. Este resultado é alcançado através de fatores como a melhoria da qualidade do ar interior, o aumento do conforto térmico e o desempenho acústico, entre outros.

Adicionalmente, a consciencialização da sociedade para as questões ambientais e de sustentabilidade tem vindo a aumentar, levando a que cada vez mais pessoas estejam dispostas a pagar um valor superior por serviços que integrem medidas sustentáveis e de proteção ambiental, tal como acontece, por exemplo, com os alimentos e materiais sustentáveis.

Categorias	Requisitos (BREEAM – New Construction)	Ecophon		Eurocoustic		Gabelex		Glass		Isover		Placo®		Weber	
Gestão (MAN)	Gestão sustentável do projeto							○	1	○	1	○	1	○	1
	Gestão ambiental do estaleiro de obra									●	1	●	1	●	1
	Planeamento do ciclo de vida e custos do edifício							●	2	●	2	○	2	○	2
Saúde e Bem-estar (HEA)	Conforto Visual	○	3	○	3	○	3	●	3						
	Qualidade do Ar Interior	●	4	●	4	●	4	●	4	●	4	●	3	●	3
	Conforto Térmico	○	1					●	1	●	1	○	1	●	1
	Eficiência Acústica	●	2	●	2	●	2	●	2	●	2	●	2	●	2
Energia (ENE)	Eficiência energética							●	15	●	15	○	15	○	15
Materiais (MAT)	Impactos no Ciclo de Vida	○	6	○	6	○	6	○	6	○	6	○	6	○	6
	Fornecimento responsável de materiais	●	3	●	3			●	3			●	3	●	3
	Isolamento							●	1	●	1	●	1	●	1
Resíduos (WST)	Gestão de RCD (Resíduos da Construção e Demolição)	○	2	○	2	○	2	○	3	○	2	○	3	○	2
Inovação (INN)	Inovação	○	3	○	3	○	2	○	5	○	4	○	5	○	4

● **Maior contribuição** ○ **Menor contribuição**

GESTÃO (MAN)

A categoria **Gestão** funciona como um guia para o utilizador do edifício, promovendo o uso adequado de sistemas de climatização e correcta gestão de resíduos gerados. Também são avaliados outros aspetos, como a existência de uma política ambiental ou cláusulas ecológicas no contrato entre o proprietário e o inquilino.

GESTÃO (MAN)

GESTÃO SUSTENTÁVEL

1 PONTO

OBJETIVO

Garantir a entrega de um edifício funcional e sustentável, projectado e construído de acordo com o modo de funcionamento previsto.

REQUISITOS

1. Comportamento da envolvente térmica: 1 ponto.

O empreiteiro principal justifica, no âmbito do orçamento do projeto e do plano de obra:

- A realização de uma análise termográfica que comprove:
  - A continuidade do isolamento de acordo com os desenhos de construção;
  - A ausência de pontes térmicas;
  - A ausência de fugas de ar através da envolvente térmica.
- Um ensaio de estanquidade que verifique:
  - Uma taxa máxima de fugas de **5 m³/h/m² a 50 Pascal.**

CONTRIBUIÇÃO

As fachadas Placo®: **Enveovent** e **Enveotherm** e **Enveorend Integra**, com lã mineral **Isover**, garantem a continuidade do isolamento, reduzindo as pontes térmicas e melhorando o desempenho energético do projeto, contribuindo assim para o cumprimento deste crédito.

Da mesma forma, os sistemas **webertherm** garantem a continuidade do isolamento, reduzindo as pontes térmicas e favorecendo um comportamento eficiente da envolvente térmica do edifício.

No que respeita ao vidro, a **Saint-Gobain Glass** dispõe de uma gama de vidros de elevada eficiência energética. Graças ao **PLANISTAR® SUN**, de baixa emissividade e controlo solar, a transmissão térmica é melhorada, atingindo **Ug = 1,0 W/m²K** em vidro duplo **CLIMALIT PLUS®**. Em vidro triplo **CLIMALIT PLUS®**, a transmissão térmica pode atingir **Ug = 0,5 W/m²K**. Em conjunto com uma caixilharia de elevada eficiência, um sistema de rutura de ponte térmica e uma instalação de qualidade, garante uma boa estanquidade do espaço interior e a continuidade do isolamento.

DOCUMENTAÇÃO DISPONÍVEL

A **Isover**, a **Placo®** e a **Weber** disponibilizam toda a informação relativa às fachadas e **sistemas webertherm** e **Enveo**. Adicionalmente, a **Isover** oferece uma vasta gama de soluções de isolamento para fachadas.

A informação sobre os sistemas pode ser consultada na documentação técnica de cada marca.

SABIAS QUE?

Com a fachada **Enveotherm Integra** obtém-se elevadas prestações térmicas, reduzindo significativamente a espessura da fachada face às soluções tradicionais.

O **Enveovent Integra** permite melhorias de até dois níveis na classificação energética do edifício.

GESTÃO (MAN)

GESTÃO AMBIENTAL DO ESTALEIRO DE OBRA

1 PONTO

SABIAS QUE?

Os locais de extração da matéria-prima de gesso encontram-se localizados próximos das fábricas da **Placo**®, de forma a minimizar o transporte.

A **Placo**® tem implementado um programa de regeneração de pedreiras, com o objetivo de devolver às explorações mineiras, após a sua utilização, as condições morfológicas e de biodiversidade originais.

OBJETIVO

Reconhecer e promover a gestão das zonas de obra de forma ambientalmente responsável, no que respeita à utilização de recursos, consumo de energia e controlo da poluição.

REQUISITOS

Supervisionar, registar e reportar os dados relativos a:

1. Consumo de energia: 1 ponto

Relativo à utilização de instalações, estaleiros de obra e equipamentos necessários aos processos de construção.

2. Consumo de água: 1 ponto

Resultante da utilização de instalações, estaleiros de obra e equipamentos necessários aos processos de construção.

3. Transporte de materiais de construção e resíduos: 1 ponto

Decorrente da entrega da maioria dos materiais de construção no local da obra, bem como da remoção dos resíduos de construção aí gerados.

4. Fornecimento de madeira: 1 ponto

Confirmar que toda a madeira utilizada na obra é "madeira explorada e comercializada legalmente" (em conformidade com a legislação aplicável do país de exploração, exportada de acordo com a legislação do país exportador, importada segundo a legislação do país importador e comercializada em conformidade com a legislação associada à CITES*).

5. Gestão da zona de obra: 1 ponto

O empreiteiro principal dispõe de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) certificado por entidade terceira, em conformidade com a norma EN ISO 14001 ou equivalente.

* Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora).

CONTRIBUIÇÃO

A Saint-Gobain promove, para os produtos transportados sobre paletes, a aquisição e utilização de paletes com certificação de cadeia de custódia PEFC ou FSC.

DOCUMENTAÇÃO DISPONÍVEL

Para obter a informação e a documentação relativas às paletes de madeira utilizadas no transporte das soluções, consultar a Saint-Gobain Portugal.

GESTÃO (MAN)

PLANEAMENTO DO CICLO DE VIDA E CUSTOS DO EDIFÍCIO

2 PONTOS

OBJETIVO

Reconhecer e promover o cálculo do custo do ciclo de vida (CCV) e o planeamento da vida útil, para apoiar decisões fundamentadas relativas ao design, às especificações, ao funcionamento e à manutenção ao longo da vida do edifício.

REQUISITOS

Neste crédito, estão disponíveis 3 pontos, dos quais 2 podem ser obtidos da seguinte forma:

Realizando uma análise do custo do ciclo de vida (CCV) de acordo com as indicações do requisito.

O CCV demonstra que os elementos de pelo menos dois dos seguintes componentes do edifício (1,2,3,4,5) foram analisados de forma estratégica e sistémica, comparando opções alternativas:

1. Envolvente Exterior: por exemplo, janelas, coberturas ou revestimentos alternativos.

2. Instalações: por exemplo, sistemas de aquecimento, ar condicionado ou dispositivos de controlo alternativos.

3. Acabamentos: por exemplo, paredes, pavimentos ou tetos alternativos.

4. Espaços exteriores: por exemplo, arranjos exteriores alternativos.

5. Estruturas. As opções devem cumprir os critérios de desempenho do edifício (ou seja, são soluções realistas), dando-se preferência à opção com CCV mais baixo atualizado durante o período, assumindo que a escolha resultará, pelo menos, em um dos seguintes benefícios:

a) Menor consumo de energia do edifício ao longo da sua vida útil, em comparação com outras opções analisadas.

b) Redução das exigências e da frequência da manutenção.

c) Aumento da vida útil das infraestruturas e sistemas das instalações ou da estrutura do edifício, reduzindo os intervalos de substituição.

d) Desmontagem e reciclagem ou reutilização dos componentes do edifício.

CONTRIBUIÇÃO

As soluções para a envolvente exterior da **Saint-Gobain Glass**, **Isover**, **Placo®** e **Weber** podem contribuir para a eficiência do edifício, ao representarem soluções eficientes que reduzem o consumo de energia e o impacto ambiental ao longo da sua vida útil.

DOCUMENTOS DISPONÍVEIS

As Declarações Ambientais de Produto (DAP) dos materiais para envolvente exterior da **Saint-Gobain Glass**, **Isover**, **Placo®** e **Weber** estão disponíveis na página de cada produto no website saint-gobain.pt

SABIAS QUE?

O isolamento é a forma mais rentável de reduzir o consumo de energia nos edifícios e as emissões associadas de gases com efeito de estufa.

Um edifício corretamente isolado, em comparação com um edifício sem isolamento, pode garantir uma **redução de até 80% no consumo de energia.**

SAÚDE E BEM-ESTAR (HEA)

A categoria **Saúde e Bem-estar** avalia vários requisitos que afetam a saúde e o conforto do utilizador. O nível de superfície da fachada envidraçada e os meios de controlo solar são algumas das primeiras questões analisadas. Também é avaliada a qualidade do ar interior (taxas de renovação e de contaminação microbiana), bem como o conforto térmico, acústico e luminoso, a existência de espaços adequados de descanso para os trabalhadores, o seu nível de satisfação e até mesmo as políticas de limpeza ou remodelação.

SAÚDE E BEM-ESTAR (HEA)

CONFORTO VISUAL

1-3 PONTOS

OBJETIVO

Garantir que os ocupantes do edifício tenham acesso a iluminação natural e artificial, bem como aos seus dispositivos de controlo, de forma a assegurar as melhores práticas de eficiência e conforto visual.

REQUISITOS

Este requisito divide-se em quatro partes:

1. Pré-requisito. Referente às lâmpadas fluorescentes e fluorescentes compactas.

2. Iluminação natural (1-2 pontos): foi concebida em conformidade com as diretrizes internacionais de boas práticas estabelecidas no manual técnico BREEAM aplicável, tendo sido realizada uma simulação luminosa na fase de conceção. Esta simulação demonstra que as áreas relevantes do edifício cumprem os critérios de desempenho definidos nas Tabelas 10 e 11 do referido manual, nomeadamente no que respeita aos níveis mínimos de iluminação natural e à percentagem de área analisada.

3. Controlo do encadeamento e vistas para o exterior (1 ponto): deve ser tido em conta, de forma a proporcionar uma proteção contra os elevados níveis de radiação solar no verão e os baixos níveis no inverno e, ao mesmo tempo, garantir a entrada de luz natural para evitar um consumo energético para iluminação superior ao esperado. Além disso, também se valoriza que 95% da superfície útil (ou as zonas pertinentes) estejam localizadas perto de uma janela ou aberturas com vistas adequadas para o exterior, de acordo com a tabela 9 do manual técnico BREEAM.

4. Iluminação interna e externa (1 ponto): os níveis de iluminância interna e externa (lux) devem ser especificados de acordo com as diretrizes internacionais de boas práticas estabelecidas no manual técnico BREEAM.

CONTRIBUIÇÃO

As diretrizes de boas práticas incluem parâmetros como a transmissão luminosa dos vidros e o índice de reflexão das superfícies interiores, pelo que os materiais utilizados em janelas, claraboias, paredes translúcidas, tetos ou como revestimento de alguma das superfícies interiores terão de ser considerados para a contribuição para este critério. Os vidros com alta seletividade permitem controlar os ganhos solares sem prejudicar a transmissão luminosa, como os da gama **COOL-LITE® XTREME** e **COOL-LITE® XTREME ORAÉ®**. O coeficiente de reflexão luminosa dos tetos Saint-Gobain da **Ecophon**, **Eurocoustic** e **Gabelex** permite otimizar os níveis de iluminação interior.

DOCUMENTOS DISPONÍVEIS

As características em termos de transmissão luminosa, reflexão dos vidros e refletância luminosa das soluções oferecidas pela **Saint-Gobain Glass**, os tetos **Ecophon**, **Eurocoustic** e **Gabelex** podem ser encontradas no site das empresas e na sua documentação e fichas técnicas, além da ferramenta Calumen®, no caso dos vidros.

ecophon
SAINT-GOBAIN

SABIAS QUE?

Os tetos têm uma incidência direta no conforto visual de uma sala. Quanto maior for a percentagem de reflexão da luz do teto, mais a superfície refletirá a luz sem a absorver. As soluções acústicas para tetos da **Ecophon** são revestidas com um acabamento decorativo patenteado chamado Akutex™ FT, que promove uma absorção adicional de som e cuja refletância luminosa, na cor branca, é superior a 85%.

SAÚDE E BEM-ESTAR (HEA)

QUALIDADE DO AR INTERIOR

4 PONTOS

OBJETIVO

Reconhecer e incentivar um ambiente saudável através da especificação e instalação de sistemas de ventilação, equipamentos e acabamentos adequados.

REQUISITOS

Este critério divide-se em duas partes:

Minimizar as fontes de poluição do ar (3 pontos). Para tal, existem as seguintes opções:

1. Desenvolver um plano de qualidade do ar interior e ventilação: 1 ponto.

2. Minimizar os compostos orgânicos voláteis (COV) ao nível do produto: 1 ponto.

3. Medir e respeitar os níveis de compostos orgânicos voláteis (COV) após a construção: 1 ponto.

Nível exemplar 1-2 pontos.

CONTRIBUIÇÃO

A qualidade do ar interior de um edifício afeta diretamente a saúde e o bem-estar geral dos seus ocupantes. Para isso, o primeiro passo é eliminar ou minimizar as emissões das fontes primárias e secundárias. Na Saint-Gobain a **Ecophon**, **Eurocoustic**, **Gabelex**, **Isover**, **Placo®** e **Weber** dispõem de soluções testadas de acordo com as normas mais exigentes de emissão de Compostos Orgânicos Voláteis, como a alemã AgBB, o selo IAC Gold da Eurofins ou atingindo o nível A+ de acordo com a legislação francesa. Da mesma forma, a Saint-Gobain Glass também dispõe de testes para as soluções suscetíveis de emissões COV.

DOCUMENTAÇÃO DISPONÍVEL

As informações relativas à emissão das soluções Saint-Gobain podem ser solicitadas através dos sites ou dos departamentos técnicos de cada empresa.

SABIAS QUE?

A **Placo®** lançou diversas gamas de produtos tais como a **Rigitone®**, a **Gyptone®**, **BA Activ'Air®** e **4PRO® Activ'Air®**, que além de proporcionar um acabamento ideal, também contribui para melhorar a qualidade do ar interior graças à tecnologia **Activ'Air®**. Os produtos Placo® com esta tecnologia captam e transformam até 70% dos COV em compostos inertes e, em condições normais, têm uma duração eficaz de pelo menos 50 anos.

ACTIV air

A tecnologia **Activ'Air®** purifica o ar ao transformar os contaminantes da atmosfera interior em compostos inertes e não prejudiciais. Estes contaminantes designam-se compostos orgânicos voláteis (COV) e são libertados por materiais como madeiras, tintas, detergentes e até produtos de limpeza.

SAÚDE E BEM-ESTAR (SeB)

CONFORTO TÉRMICO

1-3 PONTOS

OBJETIVO

Garantir, através do design, níveis adequados de conforto térmico, bem como a seleção dos controlos necessários para manter um ambiente termicamente confortável para os ocupantes do edifício.

REQUISITOS

1. Realizar uma modelação térmica estabelecendo os critérios de conforto de acordo com a norma ISO 7730 - Ergonomics of the thermal environment, considerando as variações sazonais: 1 ponto.

2. Elaborar uma análise de modelação térmica para simular e prever a estratégia de controlo da temperatura do edifício e dos seus utilizadores: 2 pontos.

CONTRIBUIÇÃO

O conforto térmico num edifício é fundamental para que as pessoas possam realizar as suas tarefas diárias de forma eficiente, garantindo a sua saúde e bem-estar. Embora a perceção térmica varie de pessoa para pessoa, os princípios básicos do conforto térmico são, em grande parte, universais.

A Saint-Gobain oferece uma ampla gama de soluções de isolamento térmico e vidros de alto desempenho que cumprem todos os requisitos técnicos para diferentes aplicações, em edifícios residenciais e não residenciais, tanto para novas construções como para reabilitações. Estas soluções adaptam-se aos diferentes tipos de edifícios e respondem às necessidades do mercado mais exigente.

Os sistemas de fachada **Enveovent** e **Enveotherm Integra**, por exemplo, proporcionam uma eficiência energética na envolvente exterior do edifício, contribuindo assim para o conforto térmico do mesmo. O **COOL-LITE® XTREME** é o vidro com maior seletividade, permitindo obter o máximo conforto tanto no inverno como no verão.

SABIAS QUE?

Os sistemas ETICS da Saint-Gobain, funcionam como um escudo, envolvendo a estrutura do edifício e protegendo-o contra os **efeitos das variaçõess climáticas**, como a chuva, vento, gelo e radiação solar, ajudando a preservar a sua solidez. Desta forma, o isolamento térmico pelo exterior permite prolongar a vida útil da estrutura. Ao reduzir significativamente as perdas de calor no inverno e o ganhos de calor no verão, promove uma maior **eficiência energética.** Quanto menor for o consumo de energia em aparelhos de climatização para o aquecimento ou arrefecimento dos espaços interiores, maior são os ganhos financeiros e ambientais.

DOCUMENTOS DISPONÍVEIS

A **Saint-Gobain Glass**, **Isover**, **Placo®** e **Weber** contam com um portfólio completo de produtos e soluções que proporcionam um excelente conforto térmico, independentemente do tipo de edifício e da zona climática em que esteja localizado.

SAÚDE E BEM-ESTAR (HEA)

EFICIÊNCIA ACÚSTICA

2 PONTOS

OBJETIVO

Garantir que a eficiência acústica do edifício, tanto em termos de climatização como de isolamento acústico, cumpre as normas adequadas para o seu propósito.

REQUISITOS

O projecto de acústica deve ser analisado por um técnico especializado.
O isolamento acústico contra ruído aéreo, ruído de impacto e nível de ruído exterior, bem como o tempo de reverberação tanto em salas vazias como com móveis e equipamentos, deve cumprir as melhorias indicadas em relação à legislação em vigor:

% de melhoria da eficiência energética	1 ponto	2 pontos
Isolamento acústico ao ruído aéreo ($D_{nT,A}$ dBa)	6%	10%
Isolamento acústico ao ruído de impacto (L'_{wT})	7%	15%
Isolamento ao ruído exterior ($D_{2mnTAtr}$ dBa)	2	4
Tempo de reverberação (sem móveis T_rS)	0,6	0,5
Tempo de reverberação (com móveis T_rS)	0,4	0,4

Além disso, os níveis internos de ruído ambiental nos espaços não ocupados descritos no crédito devem ser cumpridos e o isolamento acústico entre as salas sensíveis ao ruído e outros espaços ocupados deve cumprir o índice de privacidade $D_{nT,A} + L_{Aeq,T}$ >75.

CONTRIBUIÇÃO

A Saint-Gobain dispõe de soluções que garantem o isolamento acústico entre recintos, como as lãs minerais da Isover e soluções de condicionamento que proporcionam a absorção acústica necessária para alcançar o conforto acústico. Em termos de condicionamento, os sistemas de tetos **Ecophon**, **Eurocoustic**, **Gabelex** e os tetos fonoabsorventes da **Placo®** podem ajudar a controlar o tempo de reverberação, melhorar a clareza da fala e, portanto, contribuir para o bem-estar dos utilizadores.

Os sistemas de placas de gesso laminado da Placo® com lã mineral Isover, quando corretamente instalados, também permitem melhorar o isolamento acústico do edifício. O sistema **webertherm confort** não só proporciona isolamento térmico, como também melhora o isolamento acústico contra o ruído exterior, assim como as soluções de vidro fabricadas com vidro laminado acústico **STADIP SILENCE®**. No que diz respeito a sistemas de climatização, a atenuação acústica é melhorada através da utilização de condutas autoportantes em lã mineral **CLIMAVER**.

DOCUMENTOS DISPONÍVEIS

Os produtos e soluções Saint-Gobain são submetidos a ensaios acústicos realizados em laboratórios qualificados.

SABIAS QUE?

A **Ecophon** desenvolveu o Guia Acústico Ecophon, um manual prático dirigido aos diferentes intervenientes no mundo da construção.

O Guia apresenta, de forma simples, os requisitos de condicionamento acústico aplicáveis a cada tipo de espaço.

O **Guia Acústico Ecophon** apresenta de forma pedagógica e simples conceitos teóricos básicos de acústica e inclui um glossário de termos que podem ser úteis no dia a dia dos profissionais da construção.

ENERGIA (ENE)

A categoria **Energia** é a categoria com maior peso na pontuação final do edifício. Inclui aspetos como a eficiência energética das instalações de climatização e iluminação, a monitorização do consumo, a utilização de detetores de presença e de luz natural, a instalação de contadores inteligentes de energia, a geração de energias renováveis no local e todas as medidas que permitam reduzir o nível de emissões de CO_2.

ENERGIA (ENE)

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

15 PONTOS

OBJETIVO

Promover, através de um bom design, edifícios que minimizem o seu consumo de energia operacional.

REQUISITOS

O desempenho energético do edifício é calculado a partir de informações de projeto através de um software de cálculo de energia, de modo que a quantidade de pontos obtidos se baseie na eficiência energética prevista para o edifício avaliado em comparação com a eficiência energética de um edifício de referência equivalente.

CONTRIBUIÇÃO

A Saint-Gobain trabalha diariamente no desenvolvimento de soluções para uma construção leve e sustentável, respeitando o planeta e as pessoas e tendo em consideração a eficiência energética dos edifícios. Os vidros energeticamente eficientes da **Saint-Gobain Glass** (controlo solar e baixa emissividade) ajudam a limitar a necessidade de climatização no interior, enquanto que permitem a entrada de luz natural suficiente no edifício. O seu baixo valor U pode contribuir significativamente para a poupança de energia de um edifício.

As fachadas **Enveovent** e **Enveotherm Integra**, permitem o isolamento adequado da fachada, o que se traduz em poupança de energia e menor quantidade de emissões geradas. A Isover, graças à sua ampla gama de isolamentos, oferece soluções que se adaptam a uma infinidade de aplicações que contribuem de forma decisiva para alcançar edifícios energeticamente eficientes. As condutas **CLIMAVER®** oferecem um excelente isolamento térmico que melhora a eficiência energética da instalação de AVAC.

DOCUMENTOS DISPONÍVEIS

As Declarações de Desempenho do Produto (DoP) e Declarações Ambientais de Produto (DAP) dos materiais de isolamento da **Saint-Gobain Glass**, **Isover**, **Placo®** e **Weber** estão disponíveis na página de cada produto no website saint-gobain.pt.

SABIAS QUE?

Os sistemas de aquecimento e refrigeração representam dois terços do consumo total de energia dos edifícios. Os produtos para isolamento e para condutas de climatização **Isover**, contribuem para reduzir o gasto energético e as emissões de CO_2, com valores de condutividade térmica declarados de até 0,032 W/mK.

MATERIAIS (MAT)

A categoria **Materiais** avalia aspetos relacionados com o impacto do ciclo de vida, durabilidade, resiliência, aprovisionamento sustentável dos materiais e proteção contra incêndios.

MATERIAIS (MAT)

IMPACTOS NO CICLO DE VIDA

6 PONTOS

OBJETIVO

Reconhecer e incentivar o uso de ferramentas adequadas para a análise do ciclo de vida e, consequentemente, a especificação de materiais de construção com baixo impacto ambiental (também em termos de carbono incorporado) ao longo de todo o ciclo de vida do edifício.

REQUISITOS

Para obter este crédito, existem várias opções possíveis:

1. Especificar produtos com Declarações Ambientais de Produto (DAP) em pelo menos 30% das categorias aplicáveis: 1 ponto.

2. Utilizar no projeto uma ferramenta de análise do ciclo de vida (ACV) para medir o impacto ambiental do ciclo de vida dos elementos do edifício: 1-6 pontos.

A ACV incluirá, no mínimo, os elementos de construção obrigatórios (fachadas, janelas, pavimentos interiores, lajes, divisórias interiores e coberturas). A pontuação obtida dependerá do rigor da ACV em termos de qualidade do método de avaliação, bem como dos seus dados e do âmbito incluído na avaliação: 1-6 pontos.

CONTRIBUIÇÃO

Muitas das soluções fabricadas e distribuídas pela Saint-Gobain dispõem de DAPs verificadas por uma entidade independente, de acordo com a Norma Europeia EN 15804 e em conformidade com a Norma Internacional ISO 14025.

Além disso, os impactos avaliados nas DAPs podem ser utilizados para a realização da ACV, uma vez que são dados verificados ao abrigo da norma EN 15804.

A Saint-Gobain aposta na elaboração da ACV e das DAPs das soluções para transmitir de forma transparente ao mercado os impactos das suas soluções, para os conhecer e trabalhar para os reduzir.

DOCUMENTOS DISPONÍVEIS

As Declarações Ambientais de Produto (DAP) das soluções da **Saint-Gobain Glass**, **Isover**, **Placo®** e **Weber** estão disponíveis na página de cada produto no website saint-gobain.pt, e registadas na plataforma Environdec.

SABIAS QUE?

A fachada pode representar entre 10 e 20% da pegada de carbono total do edifício*. Em 2022, a Saint-Gobain lançou a nível mundial o vidro com baixa pegada de carbono **ORAÉ** com 7 kg CO_2 eq./m^2 (durante todo o seu ciclo de vida, para um substrato de 4 mm). Este vidro representa uma redução de aproximadamente 40% da sua pegada de carbono em comparação com o valor médio europeu do substrato transparente da Saint-Gobain Glass.

ORAÉ®

*ARUP & Saint-Gobain (2022). Carbon footprint of facades: signifi cance of glass.: saint-gobain-glass.com/

MATERIAIS (MAT)

FORNECIMENTO RESPONSÁVEL DE MATERIAIS

3 PONTOS

OBJETIVO

Reconhecer e promover a especificação de materiais para os elementos principais da construção cujo abastecimento tenha sido feito de forma responsável.

REQUISITOS

Demonstrar que toda a madeira utilizada no processo é madeira aproveitada e comercializada legalmente, de acordo com os critérios BREEAM. Os materiais que fazem parte dos principais elementos de construção são os que determinarão os pontos obtidos, a partir do nível de certificação de abastecimento responsável que lhes for atribuído.

CONTRIBUIÇÃO

A Saint-Gobain declara que a seleção, extração, fabricação e compra das matérias-primas para a fabricação e distribuição dos seus produtos foram realizadas de forma responsável para com o meio ambiente e a sociedade. A Saint-Gobain publicou um relatório de responsabilidade social corporativa – Relatório de Sustentabilidade – verificado por uma entidade independente (GRI - Global Reporting Initiative).

A Saint-Gobain promove a certificação ambiental dos seus centros de produção de acordo com a ISO 14001. Esta certificação reflete a determinação da empresa em estabelecer uma organização que reduza continuamente os impactos ambientais das suas atividades, produtos e serviços.

DOCUMENTOS DISPONÍVEIS

Os centros de produção da Saint-Gobain Portugal contam com o Sistema de Gestão Ambiental certificado de acordo com a norma ISO 14001. Estes documentos estão disponíveis no website saint-gobain.pt

SABIAS QUE?

O PEFC é o sistema de certificação florestal mais implementado no mundo. O seu objectivo é garantir que os produtos certificados PEFC derivam de uma gestão florestal sustentável, colaborando com empresas do sector florestal que apostam na certificação das suas florestas, indústria e comércio, contribuindo para a sustentabilidade do sector. O PEFC fornece um quadro para a aplicação de normas comuns, acordadas internacionalmente.

PEFC™
PEFC/16-01-01

MATERIAIS (MAT)

ISOLAMENTOS

1 PONTOS

OBJETIVO

Reconhecer e incentivar a utilização de isolamento térmico cujo abastecimento tenha sido feito de forma responsável.

REQUISITOS

Pelo menos **80%** (em volume) do **isolamento térmico** utilizado em cada um dos elementos de construção avaliados, entre os quais se encontram instalações, deve ter sido obtido de forma responsável. Para tal, cada produto de isolamento deve estar certificado de acordo com qualquer um dos sistemas aprovados pela BREEAM.

A pontuação dependerá do nível atribuído a cada material, que é função do sistema utilizado para a certificação e do âmbito da certificação.

CONTRIBUIÇÃO

A Isover mantém uma Política de Qualidade que exige que todas as suas matérias-primas tenham sido extraídas ou fabricadas em fábricas com certificação ISO 14001 (ou equivalente).

A Saint-Gobain mantém uma Política de Gestão Ambiental que exige que todas as suas fábricas de isolamento tenham certificação ISO 14001.

DOCUMENTOS DISPONÍVEIS

As fábricas da **Ecophon**, a unidade da **Eurocoustic** em Genouillac, a unidade da **Isover**, em Azuqueca de Henares, e as unidades de produção dos isolamentos comercializados pela **Weber** possuem a certificação do Sistema de Gestão Ambiental de acordo com a norma ISO 14001. No entanto, os documentos correspondentes as fábricas da Saint-Gobain Portugal estão disponíveis no website saint-gobain.pt

IQNet

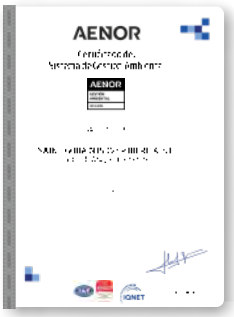
Certificate

SAINT-GOBAIN ISOVER IBERICA, S.L.
(Fábrica de Arauqueca de Henares)

ISO 14001:2015

Registration Number: ES-2001/0225

AENOR


AENOR

SABIAS QUE?

A Saint-Gobain promove o desenvolvimento sustentável da sua atividade industrial através da implementação de um sistema de gestão ambiental nas suas fábricas de produção e procura reduzir o uso de matérias-primas naturais não renováveis através da utilização de matérias-primas alternativas e da incorporação de materiais reciclados (pré e pós-consumo) nos seus produtos e soluções.

RESÍDUOS (WST)

A categoria **Resíduos** centra-se na forma como são armazenados e geridos os resíduos gerados por um edifício de escritórios (papel e cartão, plástico, resíduos orgânicos, pilhas, toner, lâmpadas, etc.), bem como a gestão dos resíduos gerados durante a construção.

RESÍDUOS (WST)

GESTÃO DE RCD (RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO)

3 PONTOS

OBJETIVO

Incentivar a eficiência dos recursos através de uma gestão eficaz e adequada dos resíduos de construção.

REQUISITOS

O procedimento de avaliação deste crédito divide-se em duas partes:

1. Eficiência dos recursos de construção: 2 pontos. Reduzir ao mínimo a quantidade de resíduos durante a construção, bem como efetuar o acompanhamento dos resíduos gerados.

2. Desvio de recursos do aterro: 1 ponto. Reciclar ou reutilizar uma taxa de resíduos 10% superior à taxa nacional.

Opção adicional: para aqueles que cumprirem todos os requisitos do critério e excederem em 25% a percentagem de resíduos de construção e demolição não perigosos desviados de aterros em relação à taxa nacional, será atribuído 1 ponto extra.

CONTRIBUIÇÃO

Os vidros e as janelas são entregues prontos a instalar, pelo que o seu impacto na geração de resíduos na obra é mínimo. A Saint-Gobain Glass aposta na recolha de casco de vidro para reintrodução do mesmo no circuito de produção de vidro.

Por sua vez, os tetos da **Ecophon** e da **Eurocoustic** são facilmente desmontáveis e reutilizáveis. Os tetos metálicos **Gabelex** são feitos à medida e geram no máximo 5% de resíduos na obra. Além disso, trata-se de um produto 100% reciclável no final da sua vida útil.

A **Isover** e a **Placo®** trabalham para reduzir a quantidade de resíduos na obra, oferecendo uma ampla gama de soluções que se podem adaptar a cada caso para reduzir os cortes. Além disso, a lãs de vidro da Isover trata-se também de produtos 100% recicláveis no final da sua vida útil.

SABIAS QUE?

A Isover trabalha para reduzir a quantidade de resíduos com soluções personalizadas para a aplicação final, com o objetivo de minimizar os resíduos gerados durante a fase de instalação: os produtos de lã de vidro têm uma taxa de resíduos muito baixa (quase nula). Um exemplo de minimização dos resíduos gerados na obra é o método do troço reto (MTR) da CLIMAVER®: o sistema mais rápido e simples de fabricar condutas autoportantes de climatização.

INOVAÇÃO (INN)

Na categoria **Inovação**, considera-se qualquer tecnologia, método ou processo que melhore de forma comprovada a eficiência da sustentabilidade do projeto, construção, funcionamento, manutenção ou demolição de um edifício, desde que seja aprovado pela BREEAM através de um formulário de pedido de inovação.

INOVAÇÃO (INN)

INOVAÇÃO

10 PONTOS

OBJETIVO

Incentivar a inovação no setor da construção através do reconhecimento de melhorias no domínio do desempenho e sustentabilidade que não são recompensadas através dos requisitos padrão.

REQUISITOS

Demonstrar a eficiência através do cumprimento dos critérios de nível exemplar definidos em um ou vários requisitos. Poderá ser concedido um ponto extraordinário por cada pedido de inovação aprovado pela BREEAM (desde que o edifício cumpra os critérios definidos num formulário de pedido de inovação aprovado).

CONTRIBUIÇÃO

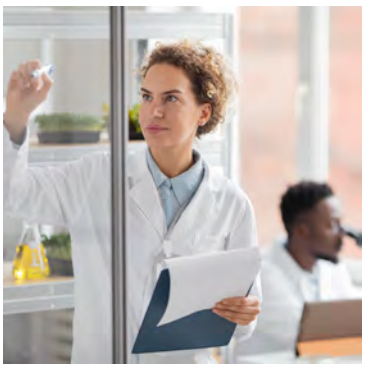
Os produtos e soluções da Saint-Gobain, graças às suas características e ao seu processo de fabrico, podem contribuir para atingir níveis de desempenho exemplares para os seguintes critérios BREEAM, dependendo do tipo de solução:

- Saúde e Bem-Estar (HEA) - Qualidade do ar interior.
- Energia (ENE) - Eficiência energética.
- Materiais (MAT) - Impactos do ciclo de vida.
- Materiais (MAT) - Aprovisionamento responsável de materiais.
- Resíduos (WST) - Gestão de RCD (Resíduos da Construção e Demolição).

A investigação e a inovação são fundamentais na estratégia da Saint-Gobain, melhorando continuamente tanto o desempenho dos produtos existentes como desenvolvendo novos produtos para satisfazer todos os requisitos e necessidades do cliente.

DOCUMENTOS DISPONÍVEIS

Com o objetivo de incentivar os responsáveis por projetos de construção a alcançar uma eficiência excecional ou inovadora, a Saint-Gobain Glass, Ecophon, Eurocoustic, Gabelex, Isover, Placo® e Weber oferecem produtos e soluções inovadoras que se adaptam as necessidade do cliente.



SABIAS QUE?

A Saint-Gobain está entre as 100 empresas mais inovadoras do mundo – TOP 100 GLOBAL INNOVATORS. A inovação permite novos desenvolvimentos que se materializam em novos produtos e soluções, um em cada quatro produtos disponíveis hoje na oferta da Saint-Gobain não existiam há 5 anos. A Saint-Gobain inova para oferecer aos profissionais e utilizadores soluções que permitam reabilitar e construir espaços mais sustentáveis, enfrentando os grandes desafios essenciais para a sociedade atual: crescimento, eficiência energética e proteção ambiental. INOVAÇÃO na Saint-Gobain Portugal.

SAINT-GOBAIN PORTUGAL S.A.
info.portugal@saint-gobain.com
saint-gobain.pt

Apesar do rigor que aplicamos no que fazemos, não lhe podemos assegurar que os textos ou imagens inseridas neste brochura ou em quaisquer outros elementos de documentação da **Saint-Gobain** estejam isentos de erro involuntário.
Assim, como profissional a quem os nossos produtos e soluções são destinados, muito lhe agradecemos:
a) Que analise previamente toda a documentação relativa a quaisquer produtos que deseje adquirir ou solução que pretenda adotar, assim como que nos coloque qualquer dúvida ou reserva que essa documentação lhe suscite;
b) Que nos indique quaisquer erros que detete nessa documentação; em especial (pois como profissional poderá mais facilmente percebê-los) quando incidam sobre as características técnicas e físicas das nossas soluções ou produtos e/ou sobre preços, quantidades ou quaisquer outras condições propostas.

Para limitar o mais possível os efeitos de potenciais erros, a **Saint-Gobain** poderá:
a) Saná-los e/ou retificá-los;
b) Informar da sua existência e retificação aos destinatários, compradores e/ou interessados nos produtos ou soluções cuja documentação contivesse tais erros;
c) Cancelar a entrega de encomenda ou a venda ou adjudicação de produto ou solução, ainda que previamente aceites, quando tal encomenda ou venda estiver sustentada em informação que incluísse erros ou que destes tivesse resultado.
A **Saint-Gobain** não assumirá responsabilidades emergentes desses erros se (por força da sua natureza ou do contexto em que ocorram) foram manifestos para destinatário que esteja de boa fé e/ou que já os conhecesse ou devesse conhecer.