



Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

**Sistema Nacional de Certificação Energética e da
Qualidade do Ar Interior nos Edifícios (SCE)**

Reabilitação Energética nos Edifícios

Lisboa, 25 de Novembro de 2010

ADENE – Agência para a Energia

Manuel Casquiço

sce@adene.pt



Certificação
Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

ÍNDICE

- **Desafios da nova Directiva Europeia EPBD**
- **Sistema de Certificação Energética**
 - **Evolução do SCE**
 - **Potencial de Medidas de Melhoria Identificadas**
- **Projectos a decorrer no âmbito da reabilitação**



Certificação
Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS



ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Desafios da nova EPBD

Directiva 2010/31/EU de 19 de Maio de 2010

- **Objectivo europeu "UE 20-20-20"** em 2020:
 - ✓ redução de 20% nas emissões de GEE;
 - ✓ 20% de energia proveniente de fontes renováveis;
 - ✓ aumento de 20% na eficiência energética;
- **Requisitos mínimos** baseados em **critérios de viabilidade económica** ao longo do ciclo de vida do edifício.
- **“Edifícios energia quase zero”**
Novos edifícios públicos a partir de 2018,
Todos os novos edifícios, a partir de 2020.



Certificação
Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS



ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Desafios da nova EPBD

Directiva 2010/31/EU de 19 de Maio de 2010

- «**Grandes renovações**», as obras de renovação de um edifício em que:
 - a) O custo total da renovação relacionada com a envolvente do edifício ou com os sistemas técnicos do edifício é superior a 25 % do valor do edifício, excluindo o valor do terreno em que este está situado, ou
 - b) É renovada mais de 25 % da superfície da envolvente do edifício.

- **Afixação de certificados** energéticos na entrada dos edifícios públicos
 - A partir de 2012 para edifícios com $A > 500$ m² de área útil,
 - A partir de 2015 para edifícios com $A > 250$ m² de área útil;

- Metas nacionais ambiciosas e **planos de incentivos** para recuperação do parque edificado existente e para construção de novos “edifícios energia quase zero”.



Certificação
Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS



ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Planos de incentivos e apoios

Enquadramento



Plano Nacional de Acção para a Eficiência energética (PNAEE)

Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/2008

- **OBJECTIVO ATÉ 2015:**
 - ✓ Operacionalização de 12 programas para eficiência energética
 - ✓ Sectores dos Transportes, Residencial & Serviços, Indústria, Comportamentos, Estado, etc...
 - Redução de consumo energia final em 10% até 2015
 - 1 em cada 15 lares com classe B- ou superior



Estratégia Nacional para a Energia 2020 (ENE2020)

Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010

- **OBJECTIVO PARA PRÓXIMA DECADA:**
 - ✓ Promoção da Eficiência Energética
 - ✓ Aposta nas Energias Renováveis
 - 31% do consumo de energia final
 - 60% da energia eléctrica em Portugal
 - Redução de consumo energia final em 20% até 2020

2015

2020



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

ÍNDICE

- Desafios da nova Directiva Europeia EPBD
- **Sistema de Certificação Energética**
 - **Evolução do SCE**
 - **Potencial de Medidas de Melhoria Identificadas**
- Projectos a decorrer no âmbito da reabilitação



Certificação
Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS



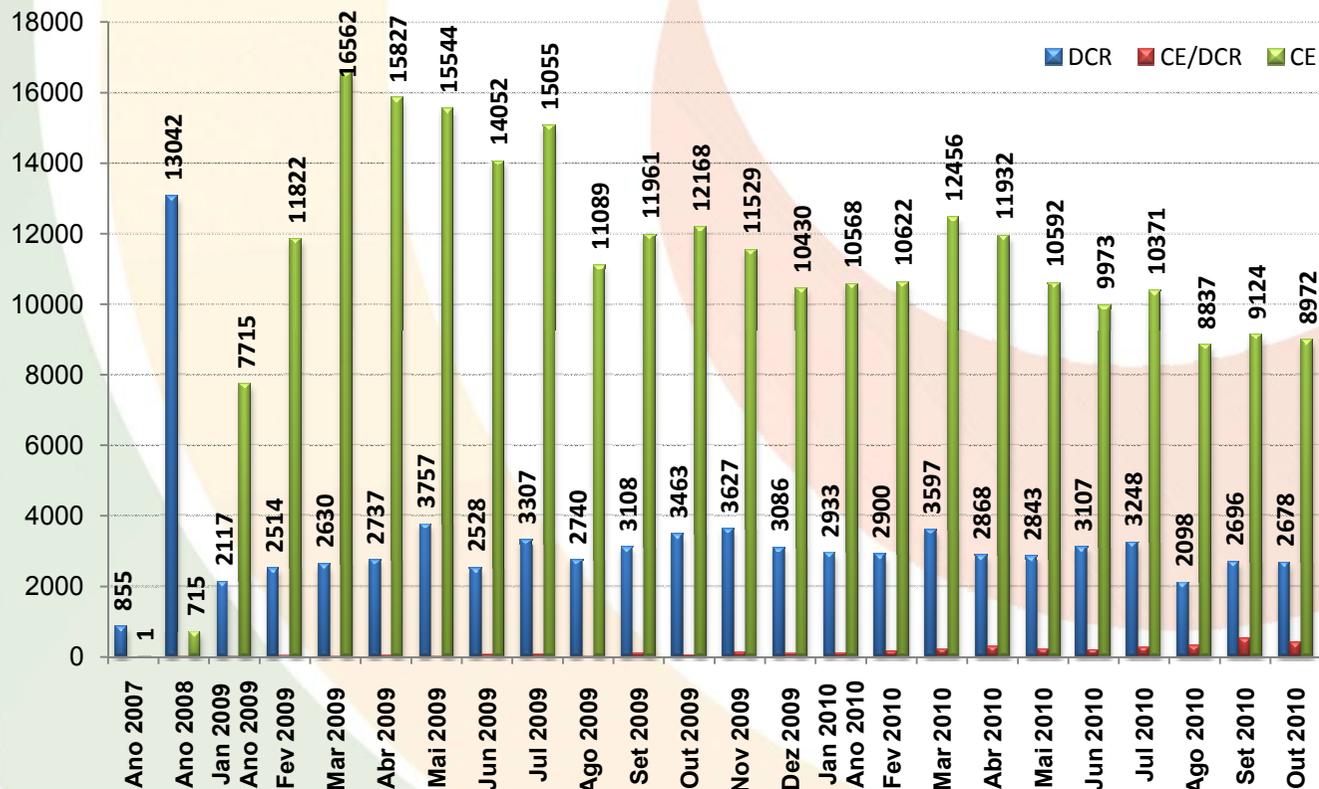
ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Evolução do Sistema de Certificação Energética em Portugal

A média de emissões mensais de CE's/DCR's ronda os ~15000 registos

Número de CE's emitidos por mês/ano



Informação adicional

- ✓ ~340 000 CE's emitidos
- ✓ ~3000 DCR's por mês
- ✓ ~12000 CE por mês
- ✓ Cerca de 80% dos CE correspondem a edifícios existentes

DCR – Certificados em fase de projecto

CE/DCR – Certificados após DCR's

CE – Certificados de edifícios existentes



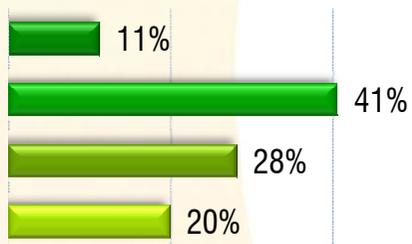
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Evolução do Sistema de Certificação Energética em Portugal

Cerca de 60% dos edifícios existentes abaixo do limiar aplicável a novos edifícios (B-)

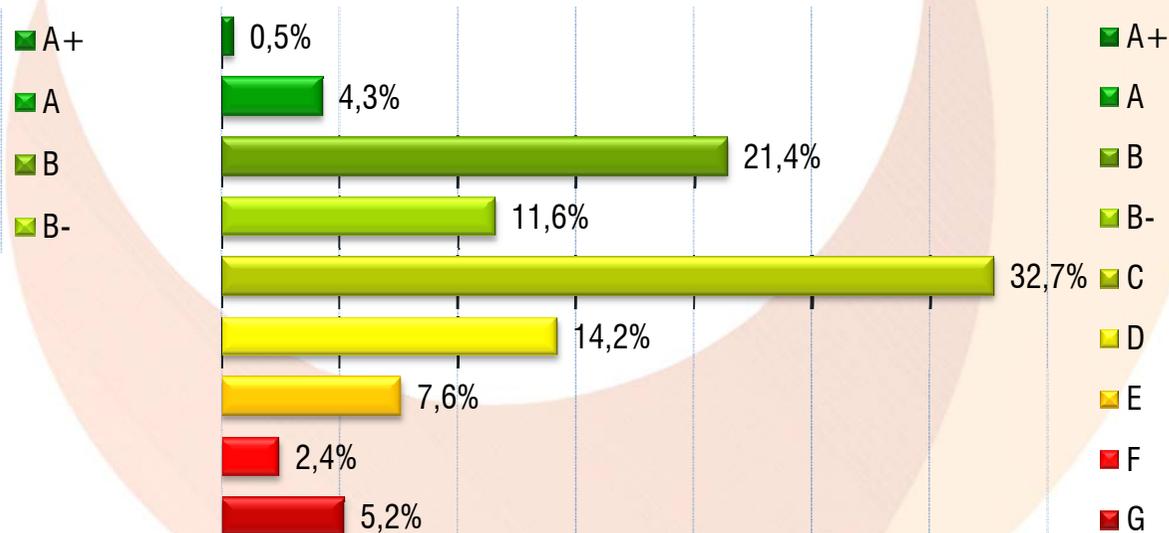
Novos edifícios

% de DCR por classes

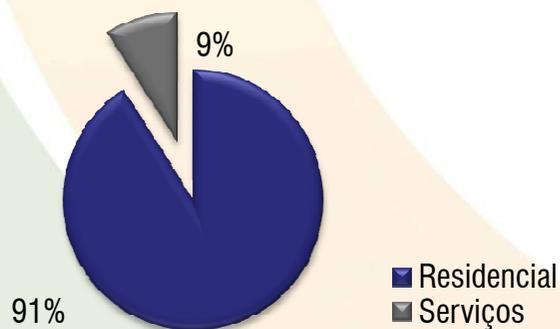


Edifícios existentes

% de CE por classes



Tipos de edifícios



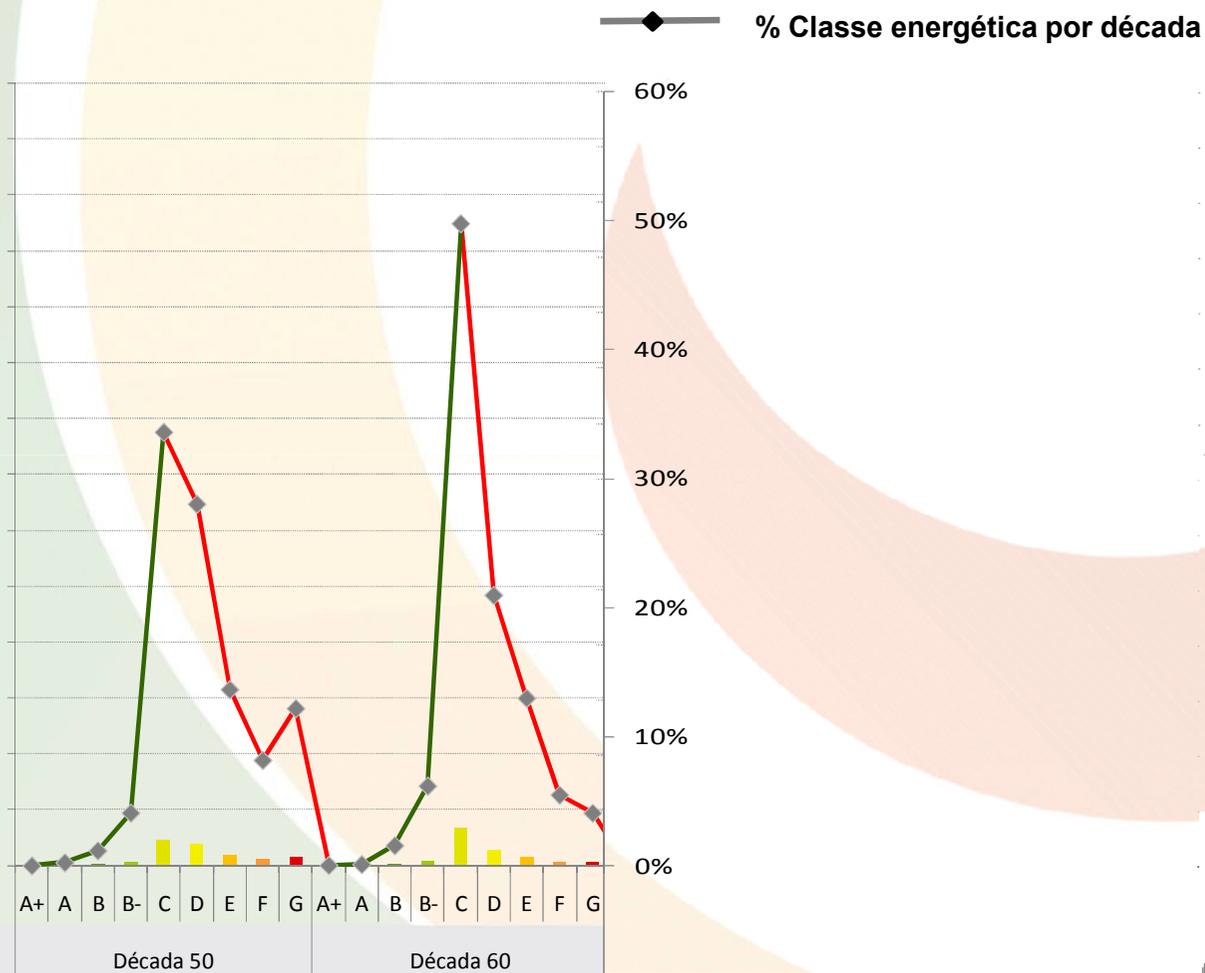
DCR – Certificados em fase de projecto

CE/DCR – Certificados após DCR's

CE – Certificados de edifícios existentes

O nível mais alto de ineficiência energética é na construção dos anos 70

(mais de 85% dos fogos são C ou inferior)



Certificação
Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS



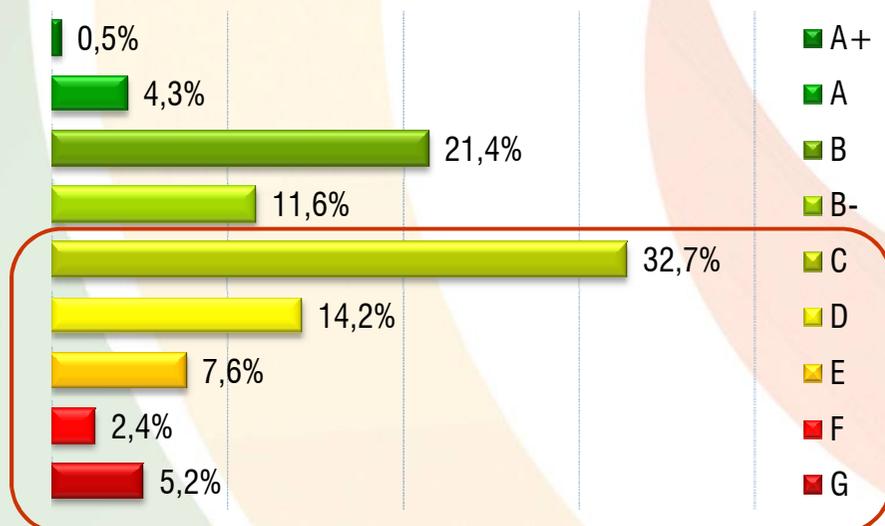
ADENE
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Potencial de melhoria identificado pelos Peritos Qualificados

Potencial de melhoria de forem implementadas todas as *Medidas de Melhoria* identificadas pelos PQ's

Cenário real

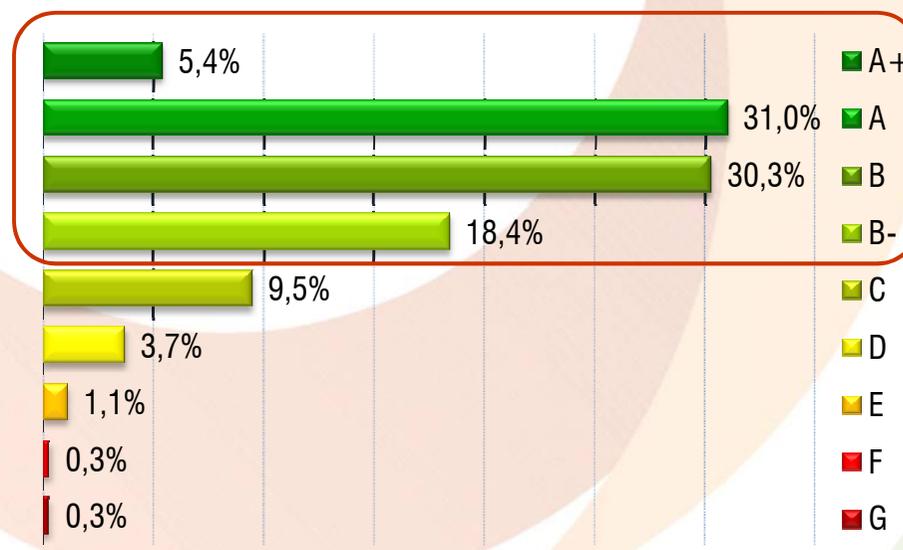
% de CE por classes



60% abaixo de B-

Medidas implementadas

% de CE por classes

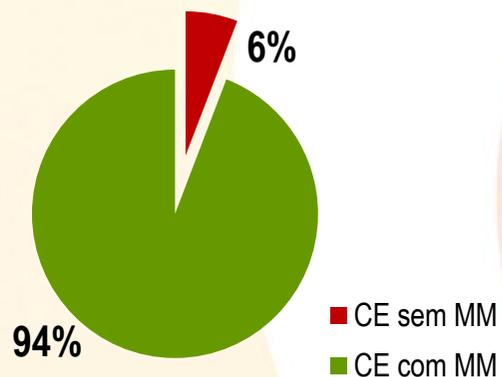


85% acima do limite mínimo para edifícios novos

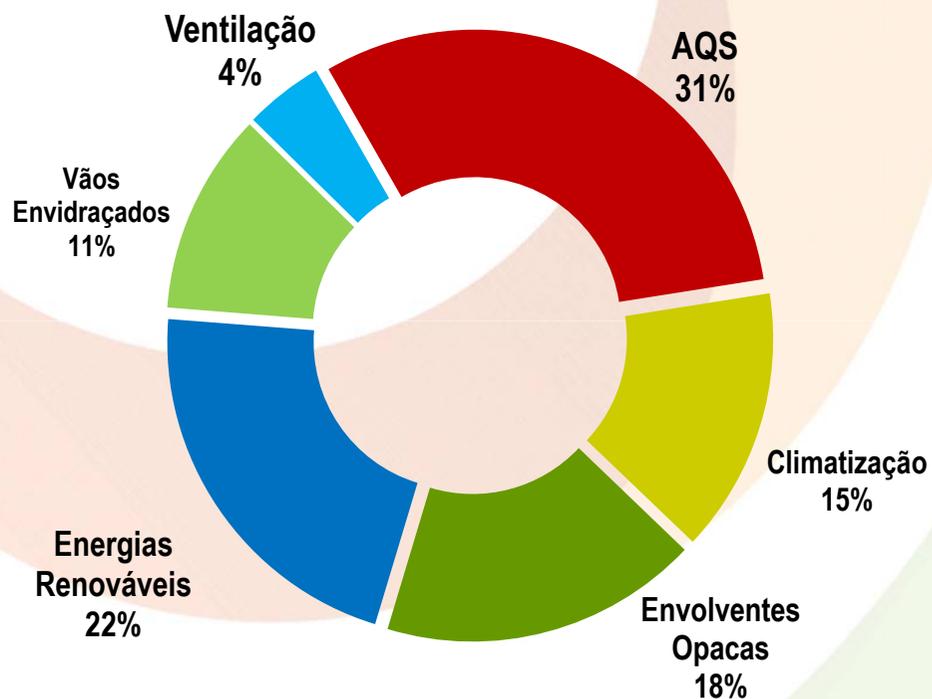
Potencial de melhoria identificado pelos Peritos Qualificados

Medidas de melhoria identificadas

Edifícios com Potencial de Melhoria



Incidência das Medidas de Melhoria



Investimento e Potencial de Melhoria por Fracção

Economia 0,4Tep/ano

Período de retorno de 6 a 11 anos

Investimento de 1250€ a 6500€



Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS



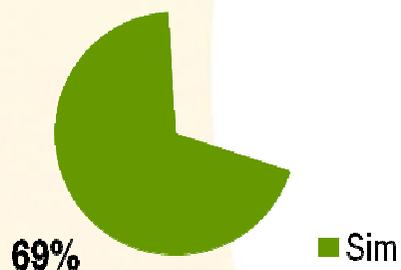
ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

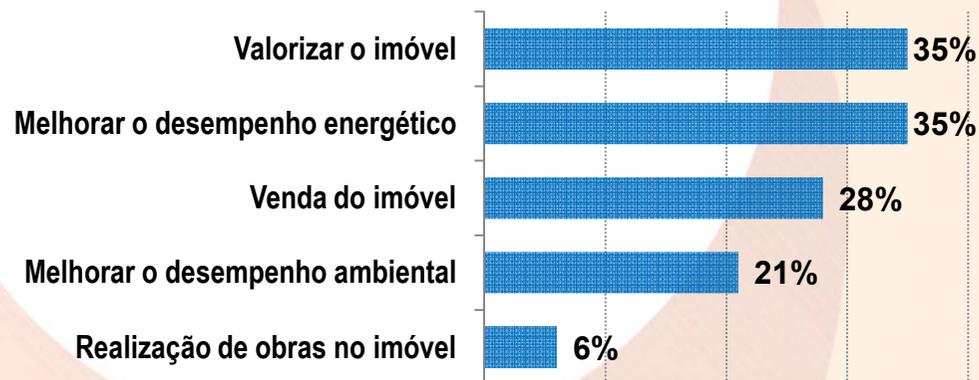
E no que respeita à percepção do Público...

Estudos de Mercado sobre Certificação Energética

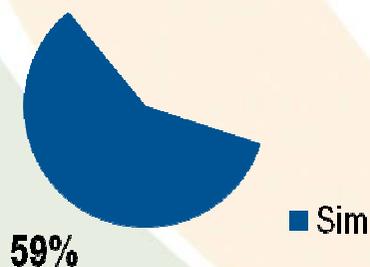
Conhece a Certificação Energética ?



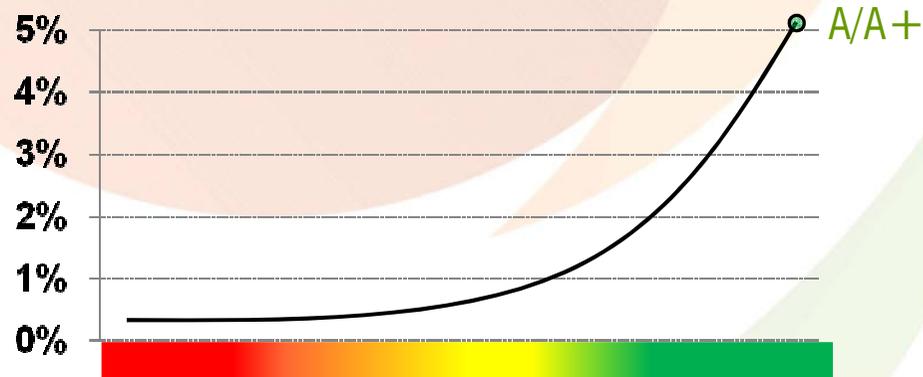
Razões para certificar o imóvel



A Classe Energética pode influenciar o valor do imóvel?



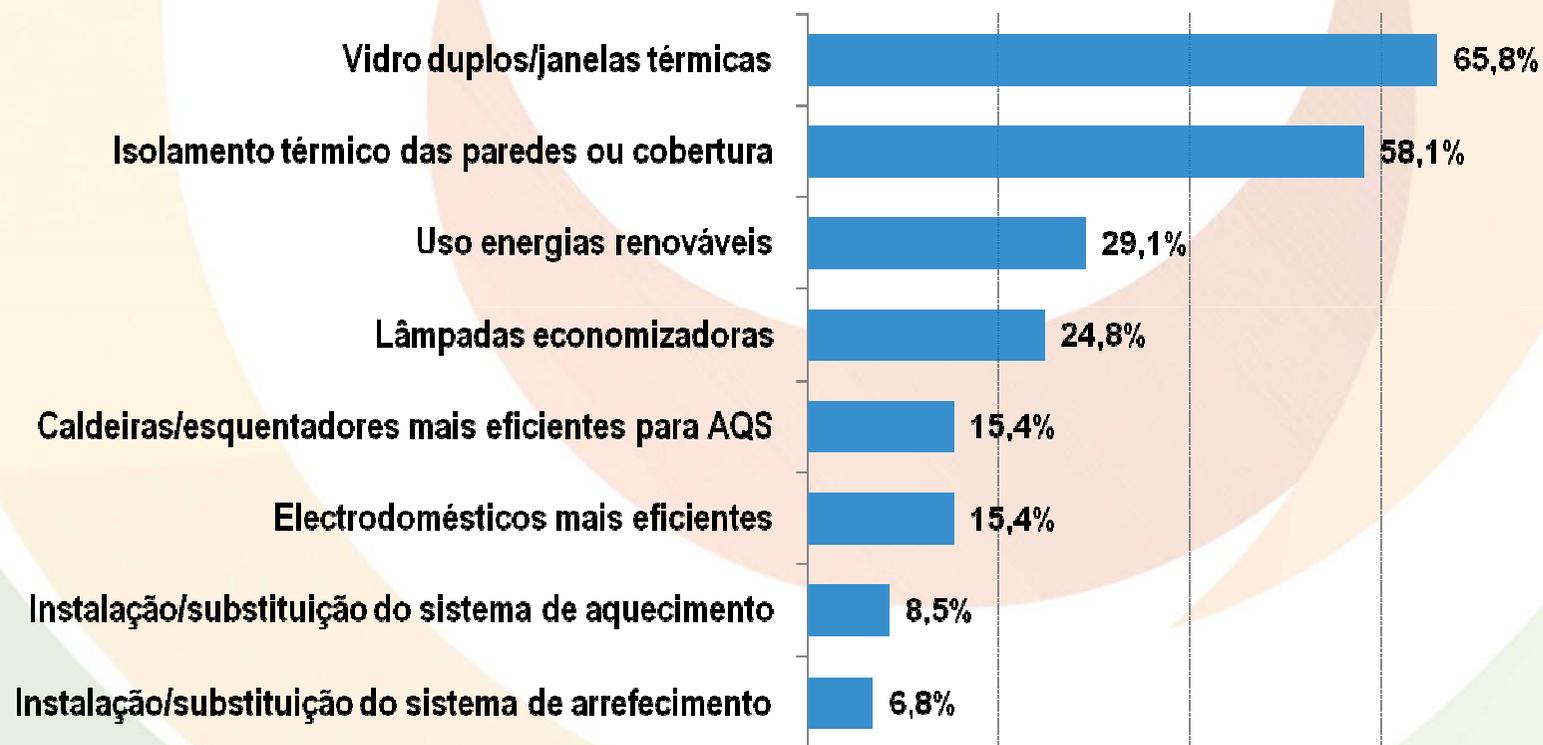
Valorização da Certificação Energética



E no que respeita à percepção do Público...

Estudos de Mercado sobre Certificação Energética

Medidas sugeridas pela CE pensa vir a implementar



Certificação
Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS



ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

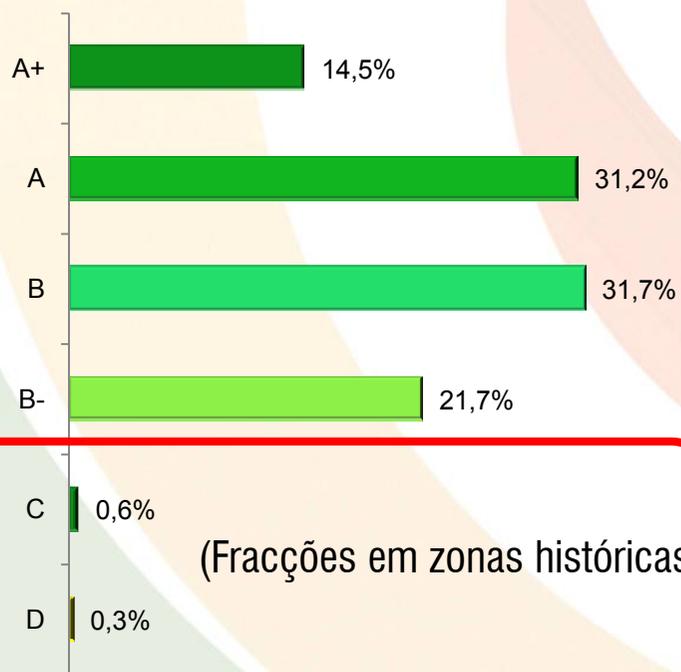
Evolução do Sistema de Certificação Energética em Portugal

Cerca de 2231 fracções autónomas sujeitas a grande remodelação/reabilitação

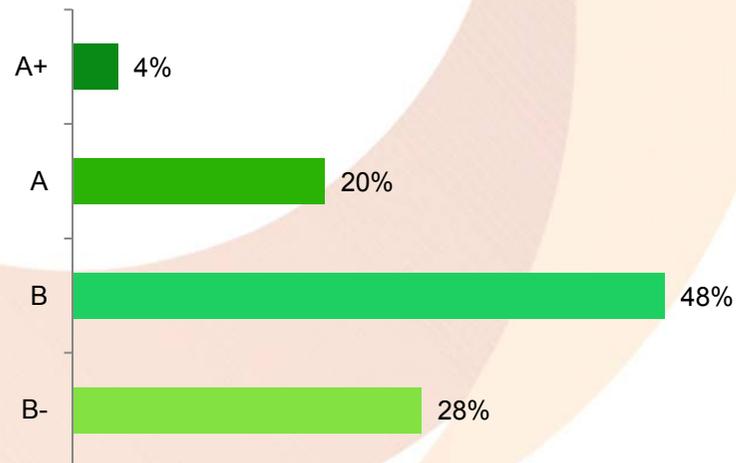
DCR e CE/DCR

% por classes

HABITAÇÃO (1961 fracções habitação)



SERVIÇOS (270 fracções serviços)



DCR – Certificados em fase de projecto

CE/DCR – Certificados após DCR's

CE – Certificados de edifícios existentes



Certificação
Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS



ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

ÍNDICE

- Desafios da nova Directiva Europeia EPBD
- Sistema de Certificação Energética
 - Evolução do SCE
 - Potencial de Medidas de Melhoria Identificadas
- **Projectos a decorrer no âmbito da reabilitação**



Certificação
Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS



ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Projecto REQUEST

Reabilitação de edifícios através da cadeia de valor do sistema de certificação energética

O que é o Projecto REQUEST

- A finalidade deste projecto é o aumento da introdução de medidas de melhoria que diminuam as emissões de carbono nos edifícios residenciais europeus
- O projecto REQUEST foca essencialmente dois pontos chave para os proprietários: fácil acesso às medidas de melhoria recomendadas nos certificados energéticos e qualidade e número relevante de técnicos e empresas para execução das medidas.



Duração: Abril 2010 - Novembro 2012

Parceiros

Energy Saving Trust, **EST**, *UK*

Portuguese Energy Agency, **ADENE**, *Portugal*

Austrian Energy Agency, **AEA**, *Austria*

German Energy Agency, **dena**, *Germany*

Italian National Agency for New Technologies, Energy and the Environment, **ENEA**, *Italy*

Polish National Energy Conservation Agency, **KAPE**, *Poland*

Aalborg University, **AAU/SBi**, *Denmark*

Slovak Innovation and Energy Agency, **SIEA**, *Slovakia*

Flemish Institute of Technological Research, **VITO**, *Belgium*

Centre for Renewable Energy Sources and Saving, **CRES**, *Greece*

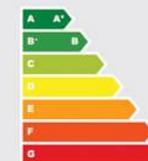
Energy Efficiency Agency, **EEA**, *Bulgaria*



www.building-request.eu



Certificação
Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Projecto REQUEST

Reabilitação de edifícios através da cadeia de valor do sistema de certificação energética

Objectivos chave do REQUEST

1. Estabelecer **um inventário de ferramentas**, técnicas e esquemas para promover a realização das medidas de melhoria preconizadas nos Certificados Energéticos (CE) e aceder ao mercado da reabilitação, tendo em vista a eficiência energética e a diminuição das emissões de carbono.
2. Desenvolver ferramentas e estratégias para estimular e **promover acções previstas nas recomendações indicadas nos CE.**
3. Providenciar um novo mecanismo para assegurar a **qualidade no mercado das reabilitações energéticas.**
4. Testar e medir o impacto das ferramentas desenvolvidas através de **projectos-piloto a realizar a nível nacional.**



10 projectos-piloto nacionais concluídos, com resultados analisados para informar directamente a energia e carbono poupados com estes projectos.



www.building-request.eu



Certificação
Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS



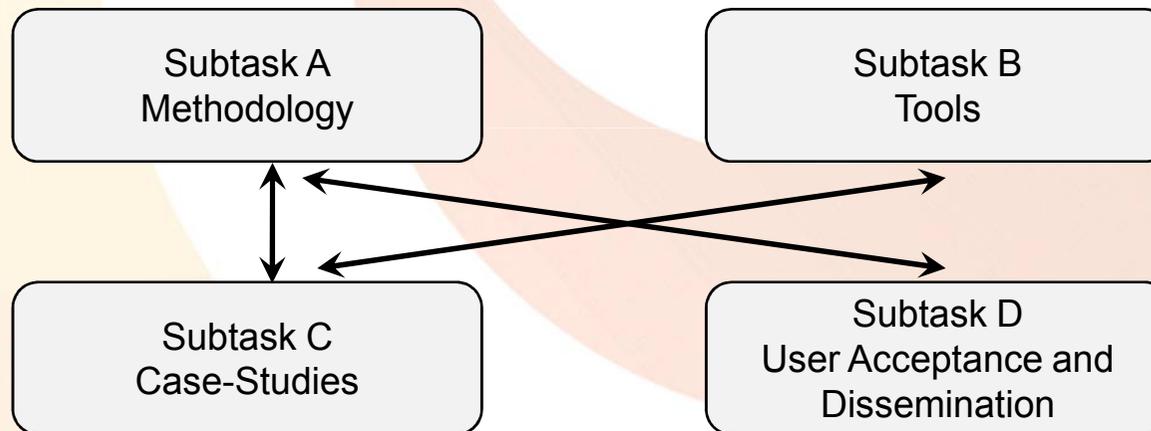
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

IEA Energy Conservation in Buildings and Community Systems Programme - ECBCS

Annex 56 - Energy and GHG Optimised Building Renovation



Objectivos: O projecto visa o desenvolvimento de procedimentos e regras que permitam promover a reabilitação de edifícios existentes, tendo por base critérios de viabilidade económica, de forma a cumprir com a meta dos edifícios com consumo de energia quase zero.



Participantes: Portugal (coordenação), Suíça, Áustria, França, Holanda, Noruega, Reino Unido, China, Itália, Grécia.

Duração: 4 anos (Julho de 2011 a Junho de 2015)



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Incentivos e apoios

ADENE – Actividades de sensibilização e divulgação

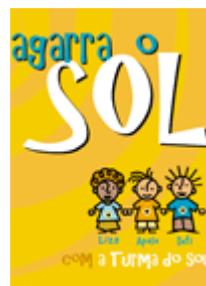
Publicações



Guia da Eficiência Energética



Luz Certa em sua casa



Agarra o Sol com a Turma do Sol



Portugal na Liderança da sustentabilidade energética



Guia de Medidas de Melhoria de Desempenho Energético

Protocolos/ Patrocínios/ Parcerias



Seminários "Construção Sustentável"



Seminários "Viver melhor em Condomínio"



II Jornadas Quercus de Arquitectura Sustentável



Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

“A consciencialização das pessoas para uma mudança nos seu hábitos é dos maiores apoios e incentivos que se pode implementar”

MUITO OBRIGADO

1. ETIQUETA DE DESEMPENHO ENERGÉTICO

INDICADORES DE DESEMPENHO

Necessidades anuais globais estimadas de energia útil para climatização e águas quentes kWh/m² ano

Necessidades anuais globais estimadas de energia primária para climatização e águas quentes kgpe/m² ano

Valor limite máximo regulamentar para as necessidades anuais globais de energia primária para climatização e águas quentes kgpe/m² ano

Emissões anuais de gases de efeito estufa associados à energia primária para climatização e águas quentes Toneladas de CO₂ equivalentes por ano

CLASSE ENERGÉTICA

2. DESAGREGAÇÃO DAS NECESSIDADES NOMINAIS DE ENERGIA ÚTIL

Necessidades nominais de energia útil para...	Valor estimado para as condições de conforto térmico da referência	Valor limite regulamentar para as necessidades anuais
Aquecimento	kWh/m ² ano	kWh/m ² ano
Arrefecimento	kWh/m ² ano	kWh/m ² ano
Preparação das águas quentes sanitárias	kWh/m ² ano	kWh/m ² ano

NOTAS EXPLICATIVAS

O presente certificado indica o nível de desempenho e a quantidade de energia útil e de gás de efeito estufa associados à climatização e águas quentes de um edifício em condições de utilização normal. Os valores estimados para as necessidades nominais de energia útil e de gás de efeito estufa são obtidos para um edifício de referência, de acordo com o método de cálculo definido no Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Consumo Final (RDE) e no Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Consumo Final (RDE) e no Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Consumo Final (RDE).

As necessidades anuais globais de energia primária estimadas e as emissões anuais globais de gases de efeito estufa são obtidas a partir das necessidades nominais de energia útil e de gás de efeito estufa associadas à climatização e águas quentes, considerando os fatores de conversão definidos no Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Consumo Final (RDE) e no Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Consumo Final (RDE).

As emissões de CO₂ associadas à energia primária são obtidas a partir das necessidades nominais de energia útil e de gás de efeito estufa associadas à climatização e águas quentes, considerando os fatores de conversão definidos no Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Consumo Final (RDE) e no Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Consumo Final (RDE).

A classe energética resulta da comparação das necessidades anuais globais estimadas de energia útil e de gás de efeito estufa com os valores limite regulamentares estabelecidos no Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Consumo Final (RDE) e no Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Consumo Final (RDE).

Este certificado tem validade de 10 anos a partir da data de emissão. Para mais informações sobre o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Consumo Final (RDE) e o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Consumo Final (RDE), consulte o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Consumo Final (RDE) e o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Consumo Final (RDE).

Associação Portuguesa de Certificação Energética e de Ar Interior Edifícios

Instituto do Ambiente

ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA



AGÊNCIA PARA A ENERGIA