

Aceleração da Eficiência Energética na habitação particular



Agência para a Energia

Certificado Energético de Edifícios

6 dezembro 2017



Agência para a Energia



Cenário na União Europeia...

“Os potenciais compradores e inquilinos (...) **receber, através do certificado de desempenho energético, informações corretas** sobre o desempenho energético do edifício e **conselhos práticos** sobre como o melhorar “

“As **recomendações** (...) devem ser **tecnicamente viáveis**, e podem também **fornecer uma estimativa (...) do investimento ou de custos-benefícios** em termos de custos ao **longo do seu ciclo de vida económico.**”

“O certificado deverá conter também **informações sobre o impacto real dos sistemas de aquecimento e arrefecimento, no seu consumo de energia primária e nas suas emissões de dióxido de carbono.**”

“As **autoridades públicas** deverão **dar o exemplo e procurar executar as recomendações incluídas no certificado de desempenho energético.**”

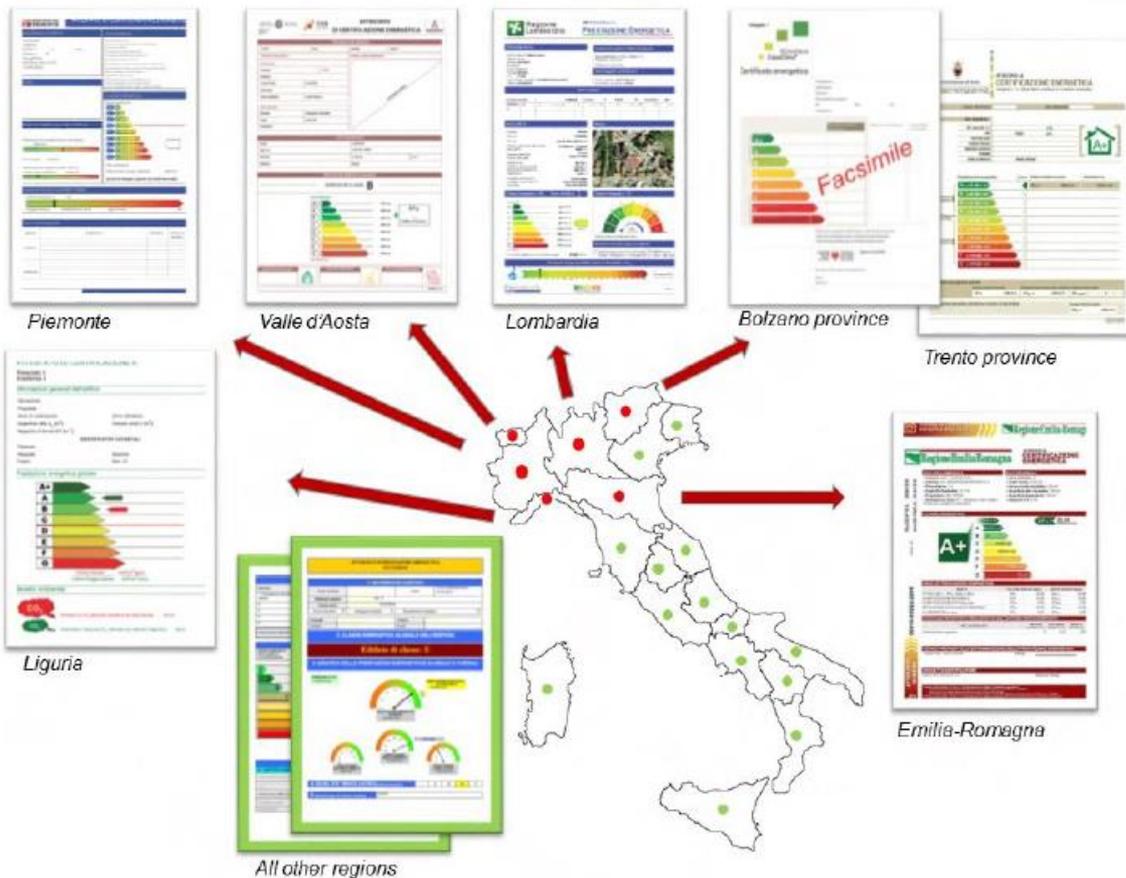
“A **divulgação ao público** de informações sobre o desempenho energético deverá ser **reforçada afixando de forma visível os certificados**, em especial nos **edifícios acima de certa dimensão ocupados por autoridades públicas ou frequentemente visitados pelo público.** ”

CERTIFICADOS ENERGÉTICOS

Modelos em vigor na Itália



Agência para a Energia

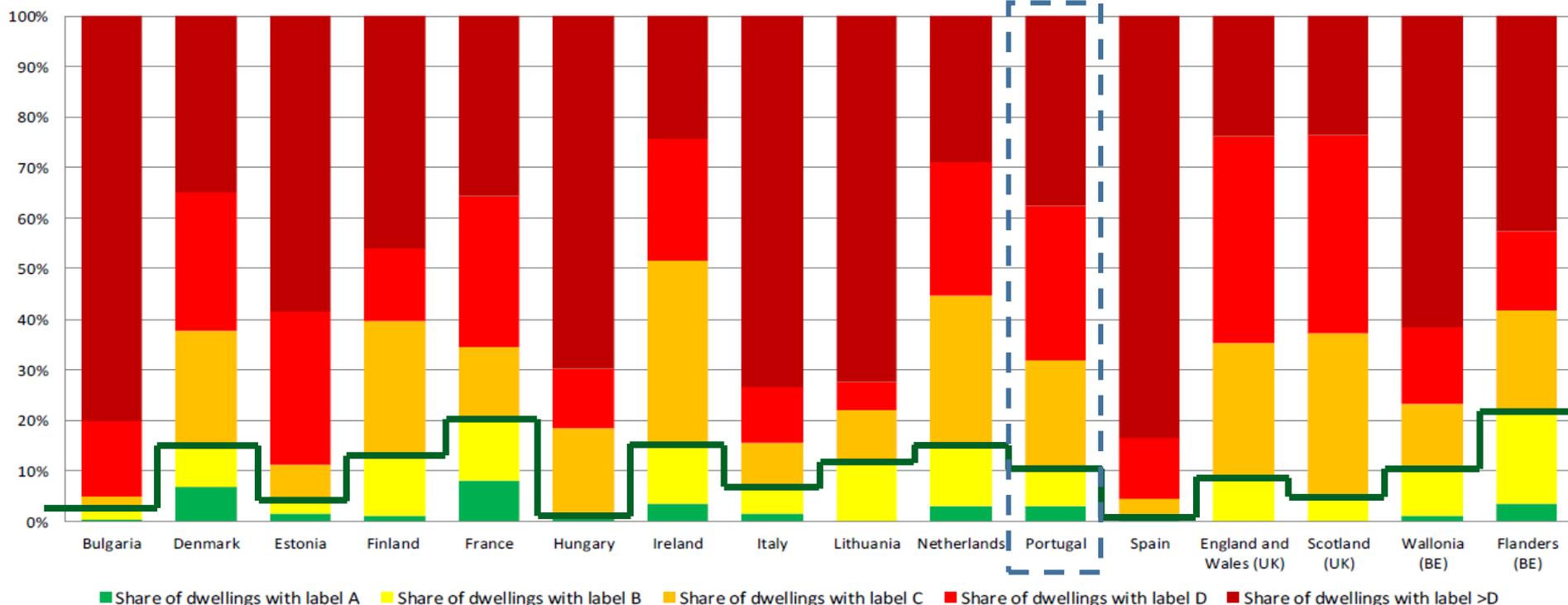


CERTIFICADOS ENERGÉTICOS

A generalidade dos edifícios na Europa tem baixo desempenho energético



Agência para a Energia



O certificado energético como ferramenta para desbloquear o potencial nos edifícios

Fonte: Buildings Performance Institute Europe

BOAS PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO DO CE NA REABILITAÇÃO

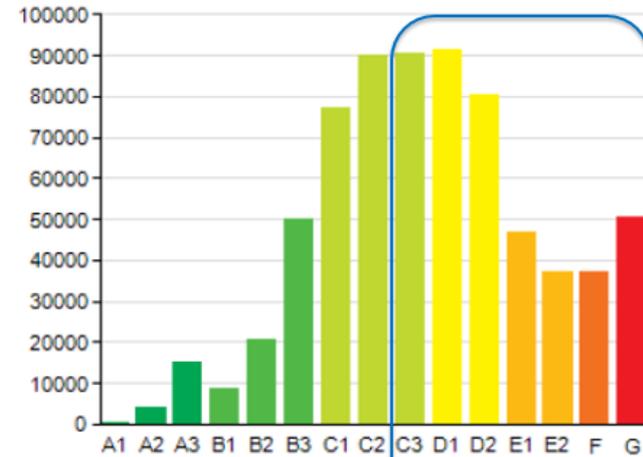
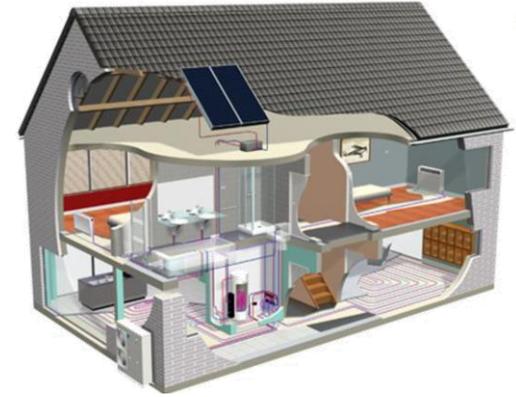
Irlanda

<https://www.seai.ie/grants/home-grants/deep-retrofit-programme/>



Deep Retrofit Pilot Programme - Building renovation

- ✓ **22M€** para programa piloto para avaliar os **desafios** e **oportunidades** da **renovação profunda** dos edifícios;
- ✓ Resultados do piloto vão **aprofundar a apoiar a definição de um programa em larga escala**;
- ✓ Estima-se um **investimento de 35B€** até **2050** tornar o stock **“edifícios de baixo carbono”**;
- ✓ **CE informa** acerca do **desempenho antes e depois** com o objetivo de atingir um nível mínimo de **A3** e **quais a medidas apropriadas**;



BOAS PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO DO CE NA REABILITAÇÃO

Itália



Detrazioni fiscali del 65%

- ✓ **65% a 75%** de benefícios fiscais durante 10 anos;
- ✓ Foco na **implementação de medidas de melhoria no setor habitacional**;
- ✓ **32B€ de investimento** desde 2007
- ✓ **400.000 empregos** criados desde 2007



Campagna nazionale per l'efficienza energetica

- ✓ Medidas apoiadas por **campanha para a sensibilização da eficiência energética**;
- ✓ **ENEA** (agencia de energia italiana) **como suporte técnico**



BOAS PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO DO CE NA REABILITAÇÃO

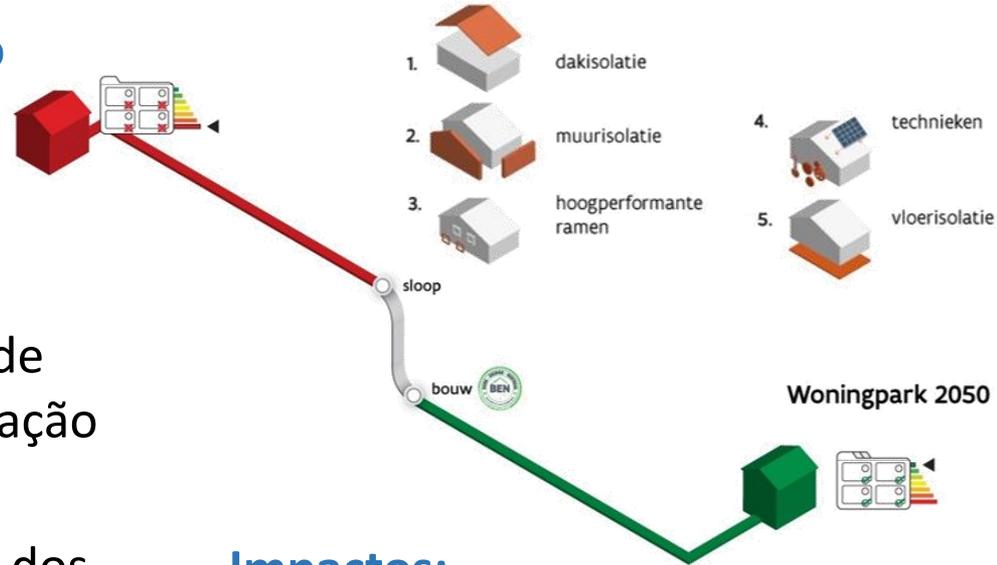
Bélgica - Flandres

<http://www.energiesparen.be/renovatiepact>



Renovatiepact – Pacto para a renovação

- ✓ **Renovation passport** – Ficheiro digital único para cada fração;
- ✓ **CE+ / aconselhamento** – Revisão do certificado energético e introdução de aconselhamento com vista à reabilitação profunda dos edifícios;
- ✓ **Incentivos financeiros** – Atualização dos esquemas em curso para premiar reabilitações profundas e coletivas;
- ✓ **Comunicação** – Plano de comunicação com a assinatura “Renovar melhor”



Impactos:

1. Aumentar a taxa de renovação para >2,5%;
2. 2050 – Melhoria de 75% do desempenho energético;
3. Combater pobreza energética

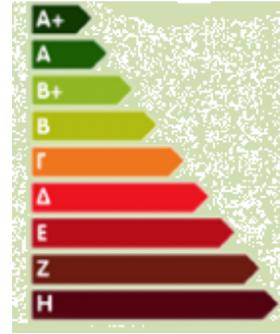


Energy Efficiency at Household Buildings

- ✓ Apoio à **implementação de medidas de melhoria** - Investimento acumulado **600M€**;
- ✓ **60.000 fogos** e poupanças de **1.000GWh**
- ✓ **Subsídios de 15% a 70%** em função dos rendimentos do beneficiário;
- ✓ Restantes 85% a 30% disponibilizados a **juros 0%**;
- ✓ **Foco em edifícios classe D ou inferior**;
- ✓ **CE informa desempenho antes e depois** com o objetivo de atingir um nível mínimo de **desempenho**.



MINISTRY OF
ENVIRONMENT
ENERGY &
CLIMATE
CHANGE



Impactos:

1. **6000 empregos**;
2. Redução da **pobreza energética**, melhoria do **conforto térmico e qualidade de vida**;
3. **Sensibilização** para a as **poupanças energéticas**;
4. Poupanças de até **1.200€/ano**



Agência para a Energia



... em Portugal....

CERTIFICADOS ENERGÉTICOS

Os certificados energéticos em Portugal – Continente e Madeira



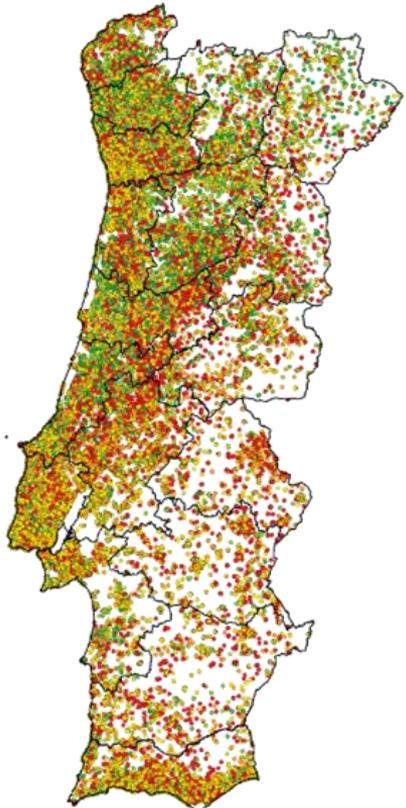
Agência para a Energia

1.320.000 certificados

CERTIFICADOS ENERGÉTICOS

1ª GERAÇÃO

1 de julho 2007 a 30 de novembro 2013



CERTIFICADOS ENERGÉTICOS

2ª GERAÇÃO

a partir de 1 de dezembro de 2013

Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS Nº CER 12345672007

CERTIFICADO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

TIPO DE EDIFÍCIO: EDIFÍCIO HABITAÇÃO UNIFAMILIAR / FRAÇÃO AUTÓNOMA DE EDIF. MULTIFAMILIAR

Morada / Situação: _____ Freguesia: _____
 Localidade: _____ Região: _____
 Concelho: _____ Validade do certificado: _____
 Data de emissão do certificado: _____ Número do ponto qualif: _____
 Nome do ponto qualif: _____ Conservatória do Registo Predial de: _____
 Imóvel descrito na: Conservatória do Registo Predial de: _____
 At. municipal nº _____ Fração autón. _____

Deste certificado resulta-se uma verificação efetuada ao edifício na fração autónoma, por um ponto de verificação qualificado para o efeito, em relação aos requisitos previstos no Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE), Decreto-Lei 50/2001 de 1 de Abril, atualizado e em vigor em relação ao respetivo desempenho energético. Neste certificado pretende-se obter identificação precisa mediante a realização do desempenho aplicado à fração autónoma do edifício, sua planta e respetivos sistemas energéticos e verificação, quer na sua qualidade ou desempenho energético, quer na sua qualidade ou qualidade do ar interior.

1. ETIQUETA DE DESEMPENHO ENERGÉTICO

INDICADORES DE DESEMPENHO	CLASSE ENERGÉTICA	
Necessidades anuais globais estimadas de energia útil para climatização e águas quentes	<input type="checkbox"/> kWh/m² ano	A+ 0% a 25%
Necessidades anuais globais estimadas de energia primária para climatização e águas quentes	<input type="checkbox"/> kgpe/m² ano	A 26% a 50%
Valor limite máximo regulamentar para as necessidades anuais globais de energia primária para climatização e águas quentes	<input type="checkbox"/> kgpe/m² ano	B 51% a 75%
Emissões anuais de gases de efeito estufa associadas à energia primária para climatização e águas quentes	<input type="checkbox"/> Toneladas de CO ₂ equivalentes por ano	B- 76% a 100%
	<input type="checkbox"/> Equivalentes de CO ₂ equivalentes por ano	C 101% a 150%
		D 151% a 200%
		E 201% a 250%
		F Mais de 251%
		G

2. DESAIGREGAÇÃO DAS NECESSIDADES NOMINAIS DE ENERGIA ÚTL

Necessidades nominais de energia útil para:	Valor estimado para as condições de conforto térmico de referência	Valor limite regulamentar para as necessidades anuais
Aquecimento	kWh/m² ano	kWh/m² ano
Arefecimento	kWh/m² ano	kWh/m² ano
Preparação das águas quentes sanitárias	kWh/m² ano	kWh/m² ano

NOTAS EXPLICATIVAS

As necessidades anuais globais estimadas de energia útil compreendem a soma ponderada da quantidade de energia que tem de ser consumida por m² de área útil do edifício em função das necessidades anuais globais estimadas de energia útil para climatização e águas quentes e para preparação das águas quentes sanitárias necessárias para o conforto térmico. Os valores foram obtidos para uma condição convencional de utilização, adotando como padrão para os edifícios, de forma a garantir comparabilidade objetiva entre diferentes edifícios. Não se incluem equipamentos não incluídos nas condições de conforto térmico e águas quentes. Os valores não devem ser tomados como referência de qualidade e separados das informações e perfis de comportamento dos edifícios.

As necessidades anuais globais de energia primária compreendem a soma ponderada das necessidades estimadas de energia útil em situações equivalentes de pontos por unidade de área útil do edifício, mediante estimativa de fatores de conversão específicos para cada tecnologia de energia utilizada: 0,250 específico para eletrotécnicas e 0,100 específico para combustíveis fósseis (gasóleo ou gás).

As emissões de CO₂ equivalentes resultam da quantidade anual estimada do gás de efeito de estufa que podem ser libertadas em resultado da utilização de energia primária que são necessárias anuais globais estimadas para o edifício, usando o fator de conversão de 0,025 toneladas equivalentes de CO₂ por kgpe.

A classe energética resulta do total entre as necessidades anuais globais estimadas e o valor máximo autorizado de energia primária por aquecimento, arrefecimento e para preparação de águas quentes sanitárias em condições de conforto térmico. O valor máximo autorizado de energia útil, segundo os Decretos-Leis 50/2001 e 50/2008, está a ser atualizado para o desempenho energético, tendo em consideração o valor máximo autorizado de energia primária por unidade energética que se aplica a 0,250 toneladas equivalentes de CO₂ por kgpe para o aquecimento e 0,100 toneladas equivalentes de CO₂ por kgpe para a preparação de águas quentes sanitárias.

Entidade Gestora: **INRE** Instituto Nacional de Registo e Energia
 Entidade Fiscalizadora: **INRE** Instituto Nacional de Registo e Energia
 Direção Geral de Energia e Geologia

Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS Certificado Energético Edifício de Habitação SCE1234567890 Válido até 01/12/2013

IDENTIFICAÇÃO POSTAL
Morada AP FONTES PEREIRA DE MELO, Nº51 A 51-G
Localidade LISBOA
Freguesia S. SEBASTIÃO DA PEDREIRA
Concelho LISBOA GPS 38 7322, -7,0000

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL
D Conservatória do Registo Predial de LISBOA
Nº de Inscrição na Conservatória 816
Arquo Matrícula nº 898 Fração Autónoma K

INFORMAÇÃO ADICIONAL
Área útil útil de Pavimento 322 m²

Este certificado agruenta a classificação energética deste edifício ou fração. Esta classificação é calculada comparando o desempenho energético deste edifício nas condições atuais, com o desempenho que este edifício nas condições mínimas (com base em valores de referência) a que estão obrigados os edifícios novos. Obtêm-se mais informações sobre a certificação energética no site da ADENE em www.adene.pt.

INDICADORES DE DESEMPENHO
Determinam a classe energética do edifício e a eficiência na utilização de energia, incluindo o contributo de fontes renováveis. São apresentados comparativamente a um valor de referência e calculados em condições padrão.

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

A+ 0% a 25%

A 26% a 50%

B 51% a 75%

B- 76% a 100%

C 101% a 150%

D 151% a 200%

E 201% a 250%

F Mais de 251%

Menos eficiente

Referência: **200** kWh/m² ano
 Edifício: **130** kWh/m² ano
 Renovável: **50** %

65% MAIS eficiente que a referência

Referência: **20** kWh/m² ano
 Edifício: **21** kWh/m² ano
 Renovável: **50** %

5% MENOS eficiente que a referência

Referência: **30** kWh/m² ano
 Edifício: **30** kWh/m² ano
 Renovável: **50** %

0% IGUAL à referência

ENERGIA RENOVÁVEL **70%** **EMISSIONES DE CO₂** **0,8 toneladas/ano**

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício. Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia

Entidade Gestora: **INRE** Instituto Nacional de Registo e Energia
 Entidade Fiscalizadora: **INRE** Instituto Nacional de Registo e Energia
 Direção Geral de Energia e Geologia

Certificação Energética e Ar Interior Edifícios Certificado Energético Grande Edifício de Comércio e Serviços 8000000000

CLASSE ENERGÉTICA

A+

A

B

B-

C

D

E

F

D

CLASSE ENERGÉTICA

D

CLASSE ENERGÉTICA

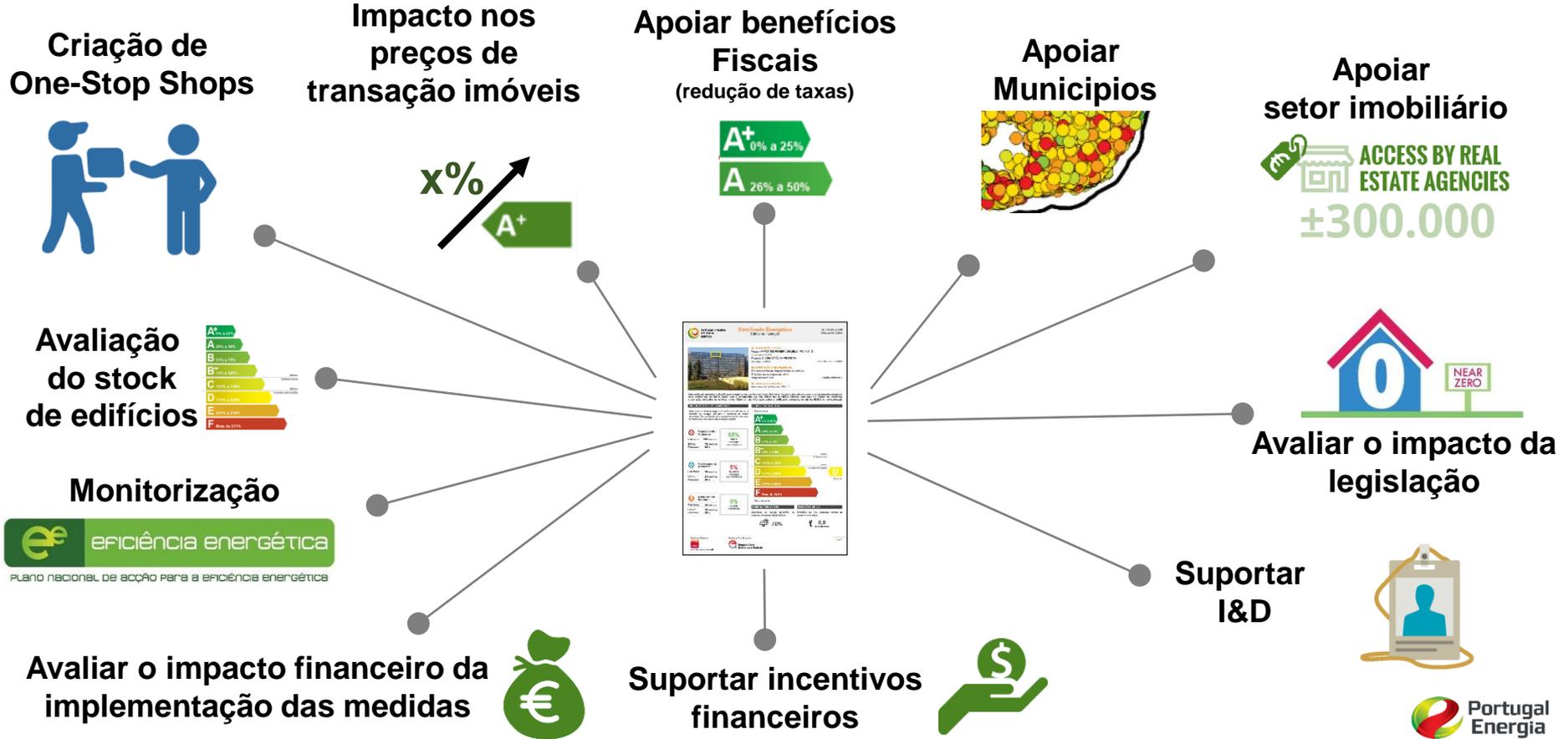
Entidade Gestora: **INRE** Instituto Nacional de Registo e Energia
 Entidade Fiscalizadora: **INRE** Instituto Nacional de Registo e Energia
 Direção Geral de Energia e Geologia

CONTRIBUTO DA CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA

Áreas com contributo do certificado energético



Agência para a Energia



CONTRIBUTO DA CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA

Áreas com contributo do certificado energético



Agência para a Energia

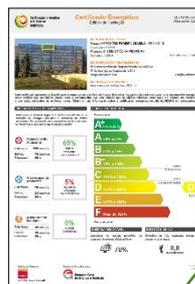
Impacto nos
preços de
transação imóveis



Apoiar benefícios
Fiscais
(redução de taxas)



Valorização
Económica



Suportar incentivos
financeiros



CONTRIBUTO DA CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA

Valorização dos imóveis com base no classe energética

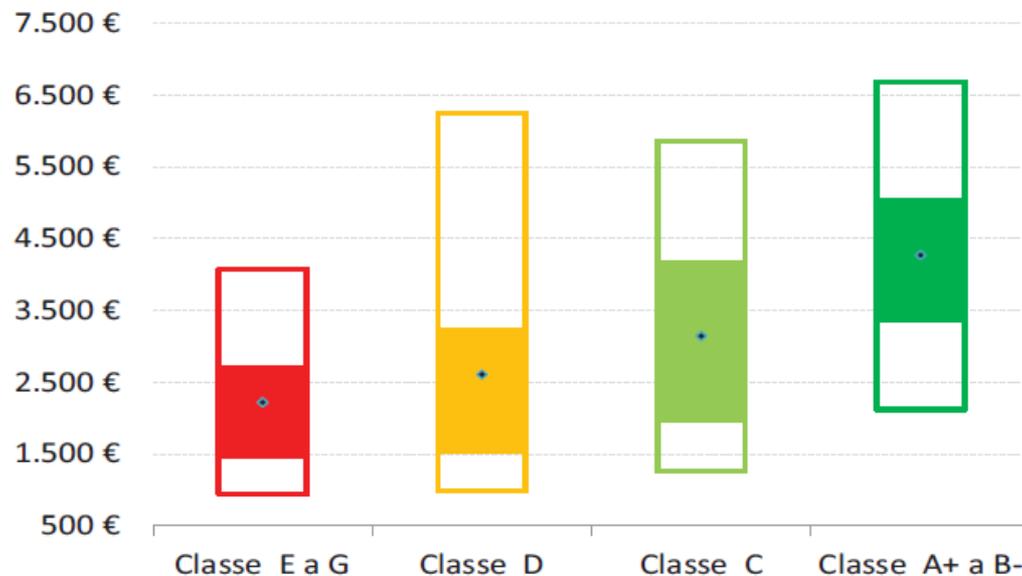
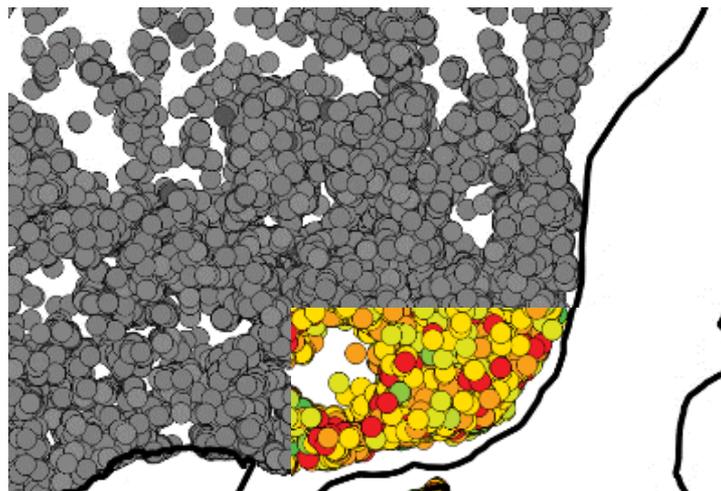


Agência para a Energia

Ci Confidencial
Imobiliário

Entidade especializada na conceção e difusão de estatísticas sobre imobiliário

Ci SIR-Reabilitação Urbana



Preços de transação no Centro Histórico de Lisboa, segundo as classes de eficiência energética (2015)

Lei 82D/2014 de 31 de dezembro - Artigo 44.º-B e Artigo 45.º

Benefícios com carácter ambiental

Reabilitação

Redução até 25 %
da taxa do IMI por
certificação



Isenção de IMI
por 3 anos

Isenção de IMT
se obras iniciarem
em 3 anos

*Obras deverão conduzir a
classes energéticas A ou A+
ou subir 2 classes*

Redução até 25 %
da taxa do IMI por
reabilitação que conduza a
uma melhoria de 2 classes



Em vigor por 5 anos

BOAS PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO DO CE NA REABILITAÇÃO

Portugal – Benefícios fiscais - Exemplo



Agência para a Energia

Redução até 25 % da taxa do IMI



valor patrimonial tributário

200.000€



“Município”

TAXA IMI **0,37%**

A+
0% a 25%

Redução 10%

Redução válida por 5 anos

A
26% a 50%



370€ IMI (5anos)
(74€/ano)

Isenção de IMT+IMI se obras iniciarem em 3 anos



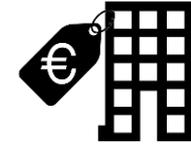
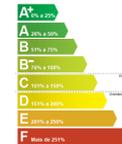
Transação no valor de

300k€

A+
0% a 25%

A
26% a 50%

ou



4 pisos
8 fogos
560m²



Transação no valor de

1M€

↑ 2
níveis



13.000€ IMT
2.200€ IMI (3anos)



60.000€ IMT
8.880€ IMI (3anos)

BOAS PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO DO CE NA REABILITAÇÃO

Portugal – Incentivo financeiro – IFRRU 2020



Agência para a Energia



Instrumento financeiro que apoia **investimentos em reabilitação urbana**



QUE INTERVENÇÕES?

- **Reabilitação integral de edifícios** com idade igual ou superior a 30 anos



DOTAÇÃO

- **Até 1.400 milhões** de euros

DESPESAS FINANCIADAS

- Todas as despesas relativas à obra de **reabilitação urbana** e às **medidas de eficiência energética**.

ETAPAS PARA OBTER FINANCIAMENTO

1

Parecer de enquadramento do Município

2

Certificado Energético

3

Pedido de financiamento

BOAS PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO DO CE NA REABILITAÇÃO

Portugal – IFRRU 2020 – Medidas de eficiência energética apoiadas



Agência para a Energia



Intervenções na **envolvente opaca** dos edifícios



Intervenções na **envolvente envidraçada** dos edifícios



Intervenções nos sistemas de **produção de AQS e climatização**



Intervenções nos sistemas de **iluminação interior**



Intervenções nos **sistemas de ventilação**



Instalação de **sistemas para gestão** de consumos de energia



Intervenções nos **sistemas técnicos das partes comuns** dos edifícios



Instalação de **painéis solares térmicos** para produção de AQS e climatização



Instalação sistemas de **produção de energia** para autoconsumo renovável



Auditorias e estudos relacionados com a eficiência energética

Certificação energética e a reabilitação

Investimento médio necessário para subir classes energéticas



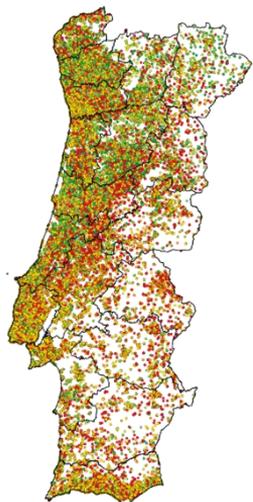
Agência para a Energia



+2.000.000

Medidas
de melhoria
identificadas

1.320.000



amostra de
30.000
edifícios

**ÁREA
MÉDIA**  108m²



15.000
moradias



15.000
apartamentos

**ÁREA
MÉDIA**  82m²/fogo
4 pisos – 8 fogos

Certificação energética e a reabilitação

Investimento médio necessário para subir classes energéticas



Agência para a Energia

Classe inicial	Classe final	 MORADIA	Por fogo	 PRÉDIO	Para 8 fogos (extrapolado)
	⇒ 	15.000€	11.700€	93.600€	
	⇒ 	14.500€	10.950€	87.600€	
	⇒ 	14.000€	10.200€	81.600€	
	⇒ 	12.700€	9.900€	79.200€	
	⇒ 	11.400€	7.700€	61.600€	
	⇒ 	7.700€	5.300€	42.400€	
	⇒ 	4.600€	3.300€	26.400€	
	⇒ 	4.400€	2.500€	20.000€	

Certificação energética e a reabilitação

Poupanças com melhoria de Classe – Exemplo Moradia



Agência para a Energia

Melhoria da Classe de "F" para "A":

(exemplo para moradia unifamiliar V4 com mais de 30 anos, considerando que 50% da área será climatizada e com utilização de 5 horas/dia de segunda a sexta e 8 horas/dia no fim de semana)

Baseline

Medidas a financiar

Investimento

Benefícios



	Isolamento térmico paredes exteriores
	Isolamento térmico coberturas interiores
	Instalação de janelas eficientes classe A
	Instalação de painéis solares térmicos
	Instalação de recuperador de calor

100 m²	4.000 €
110 m²	2.000 €
10 m²	3.000 €
5m²	3.000 €
1 un.	2.500 €



Investimento 14.500 €

- Poupanças Energéticas ?**
- Valorização imóvel ?**
- IMT ?**
- IMI ?**

Certificação energética e a reabilitação

Benefícios compensam investimento – Exemplo Moradia



Agência para a Energia

Investimento em eficiência energética



Valor Transação = -300k€

Custos Manutenção = -100€ (por ano)

Custos de Intervenção



-14.500€

Poupanças Energéticas

(deduzidas Custos manutenção $\Sigma CF_{at. 20 \text{ anos}}$)

+8.000€

Valorização do imóvel

(classe A +5,9%)

+17.400€

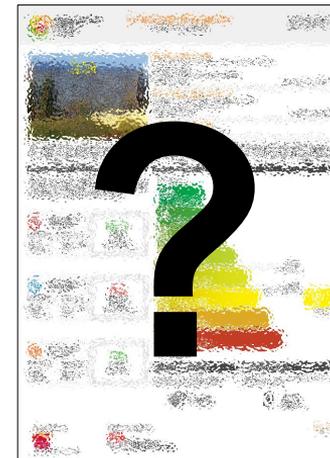
Benefícios fiscais

(se disponíveis)

+13.000€_{IMT}

+2.000€_{IMI}
($CF_{at. 8 \text{ anos}}$)

VAL=+25.900€



O futuro certificado energético



- O **certificado energético (CE)** de 2ª geração tornou-se **mais informativo e apelativo**;
- Insere-se num **sistema maduro** com 10 anos e legislado;
- CE **utilizado pelos diversos agentes** e no âmbito de **política energética e fiscal** (PNAEE, IMI, IMT, financiamento)



- CE entendido como um **custo e com pouca visibilidade nos benefícios**;
- Apenas a **via obrigatória mobiliza a emissão de CE**;
- O conteúdo do CE ainda **não é devidamente valorizado**.

OBJETIVO

Valorizar o certificado energético

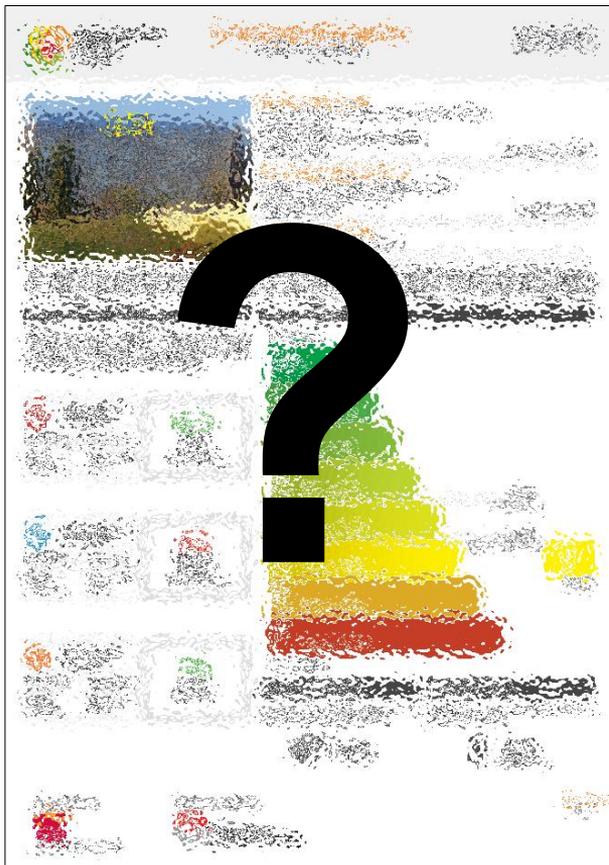
- CE informa sobre as **poupanças de energia, monetárias, conforto...**
- Apresenta **informação de forma credível e isenta**;
- Apresenta **informação de sintética e apelativa, ajustada aos targets**.
- Entre **outras preocupações...**

NOVO CERTIFICADO ENERGÉTICO

Etapas para implementação do processo



Agência para a Energia



ETAPAS

1. Realizar **consulta aos *targets*** para avaliar necessidades (consumidor + 16 entidades)
2. **Desenvolver novo(s) modelo(s)** de certificados energéticos
3. **Avaliar recetividade** com esses mesmos *targets*

LANÇAMENTO PREVISTO

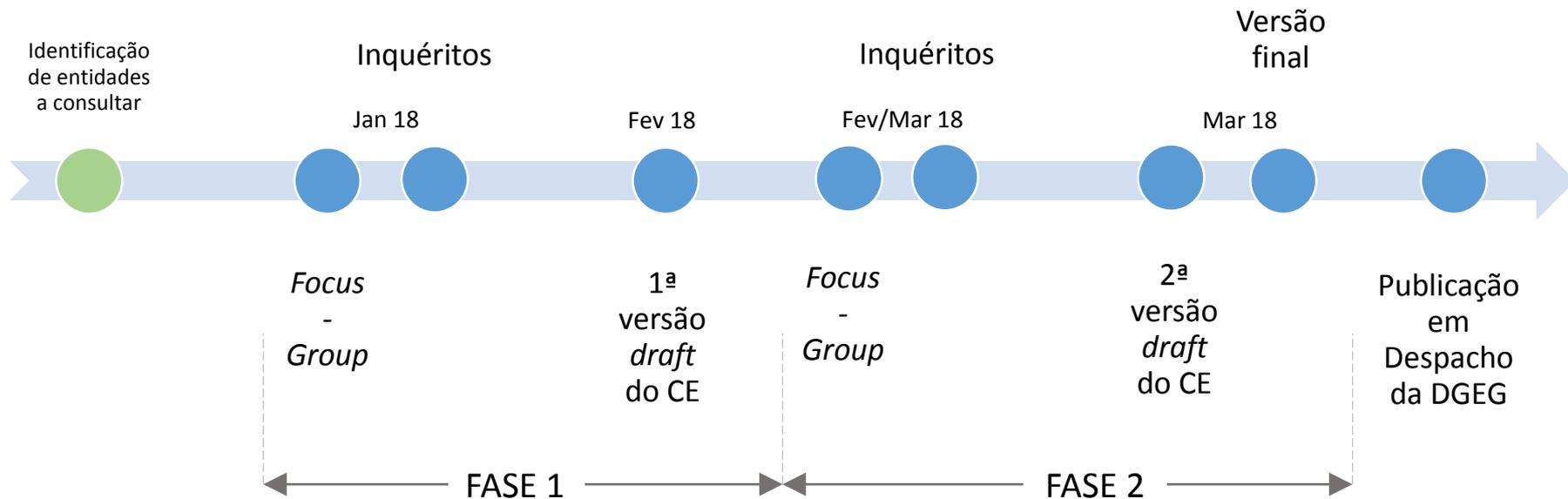
Fim do 1º trimestre 2018

NOVO CERTIFICADO ENERGÉTICO

Etapas para implementação do processo



Agência para a Energia





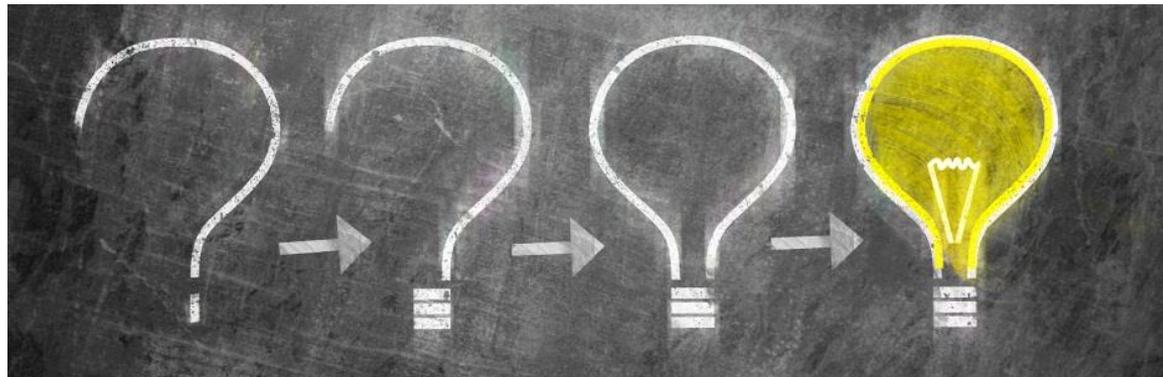
Agência para a Energia



Av. 5 de Outubro, 208 - 2º Piso
1050-065 Lisboa - Portugal



adene.pt



**Obrigado pela
Vossa atenção.**