



Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios

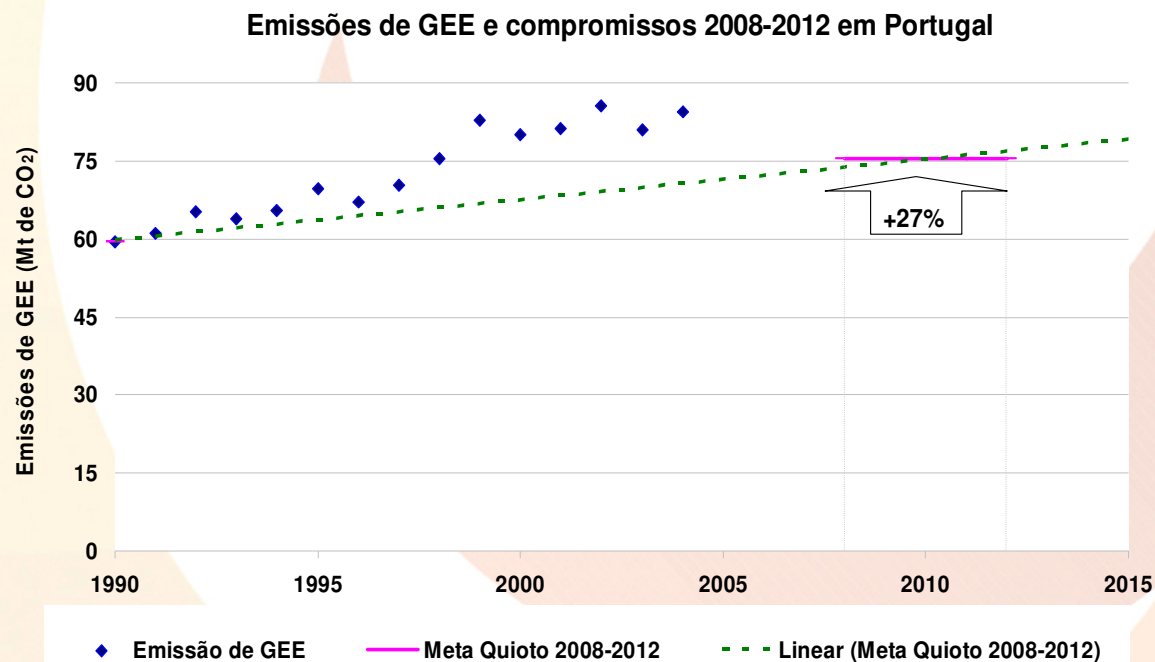
Sessão de Divulgação

13 Novembro 2008

Sistema de Certificação Energética e de QAI

- Contexto nacional energético e ambiental
- Transposição da Directiva Comunitária
- Regulamentação dos edifícios
- Sistema de certificação energética e da QAI
- Declaração de Conformidade Regulamentar e Certificados Energéticos e de QAI
- Portal do SCE

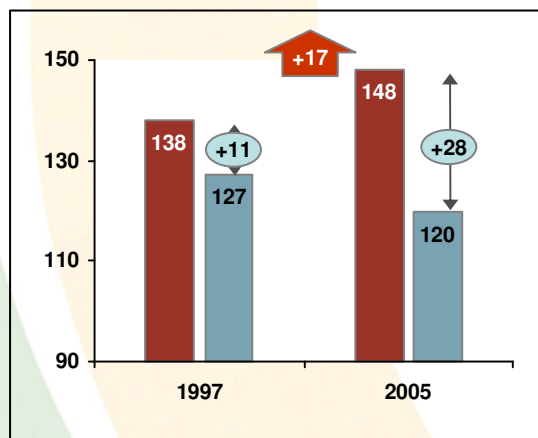
Cumprir Quioto exige um esforço de todos



Fonte: Instituto do Ambiente

A energia consumida por unidade de riqueza aumenta, ao contrário da tendência Europeia

Evolução da intensidade energética face à média europeia



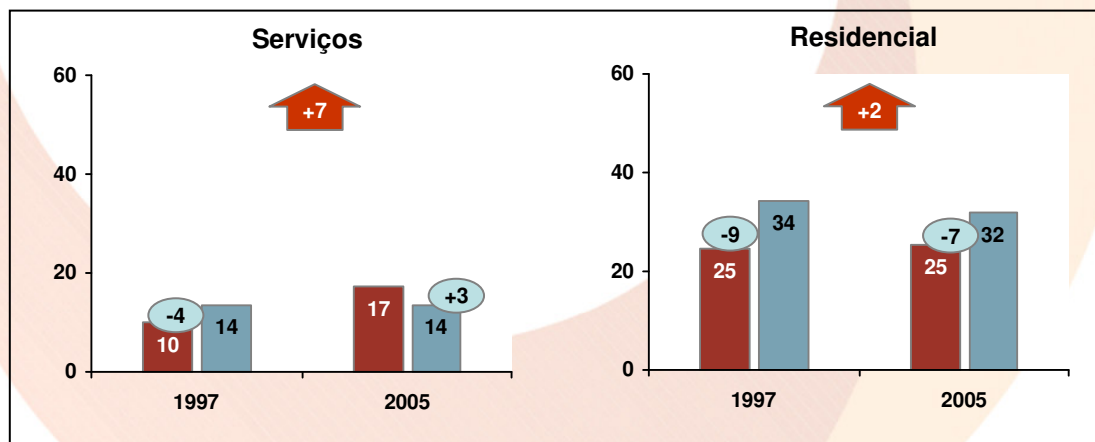
■ Portugal

■ Média EU-27

○ X Desvio em relação à média europeia

↑ +Y Evolução do desvio

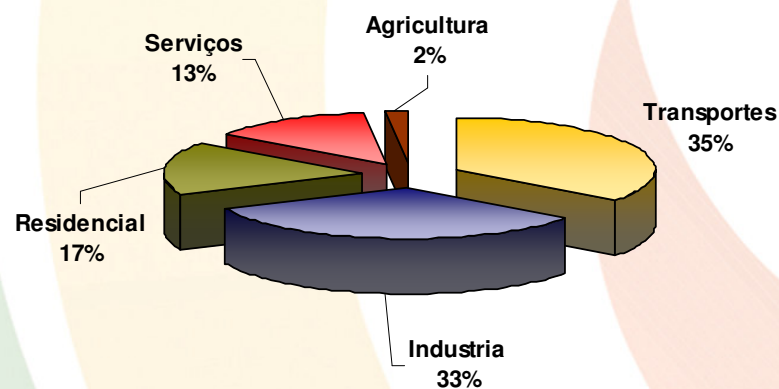
Evolução da intensidade energética por sector face à média europeia
(TEP / M€ PIB a preços constantes de 2000)



Fonte: Portugal Eficiência 2015

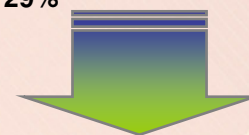
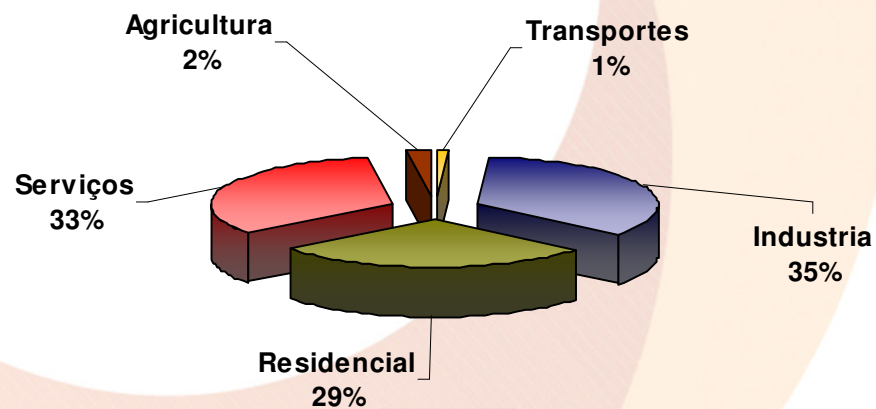
Quase um terço da energia é consumida nos edifícios

Energia final



Edifícios
30% da energia final

Energia eléctrica



Edifícios
62% da energia eléctrica

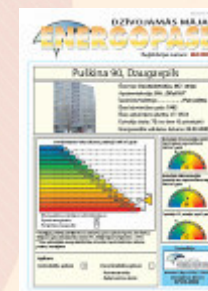
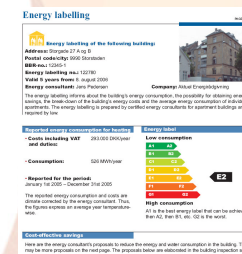
Fonte: DGEG , Balanço Energético de 2005, Energia Final

Sistema de Certificação Energética e de QAI

- Contexto nacional energético e ambiental
- Transposição da Directiva Comunitária
- Regulamentação dos edifícios
- Sistema de certificação energética e da QAI
- Declaração de Conformidade Regulamentar e Certificados Energéticos e de QAI
- Portal do SCE

Directiva Europeia 2002/91/CE (EPBD)

- Impõem a emissão de Certificados Energéticos
- Obrigatórios nos licenciamentos e transacções
- Algumas reabilitações abrangidas
- Certificados válidos até 10 anos
- Certificação assegurada por técnicos qualificados



Transposição da Directiva em Portugal: D.L. 78/2006 foi a “novidade legislativa”

Evolução histórica



< 1990: não existiam requisitos térmicos na edificação

1990: RCCTE - Regulamento das características de comportamento térmico dos edifícios (Dec. Lei 40/90)

1998: RSECE - Regulamento dos sistemas de climatização em edifícios (Dec. Lei 119/98)

2006: Novo pacote legislativo (4 de Abril)

- **SCE** - Dec. Lei 78/2006
- **RSECE** - Dec. Lei 79/2006
- **RCCTE** - Dec. Lei 80/2006

Transpõe a
Directiva 2002/91/CE
para direito nacional

Sistema de Certificação Energética e de QAI

- Contexto nacional energético e ambiental
- Transposição da Directiva Comunitária
- Regulamentação dos edifícios
- Sistema de certificação energética e da QAI
- Declaração de Conformidade Regulamentar e Certificados Energéticos e de QAI
- Portal do SCE

Nova regulamentação – âmbito de aplicação

RCCTE

- Edifícios residenciais
- Pequenos edifícios de serviços sem sistemas de climatização centralizados ou com sistemas de $P \leq 25 \text{ kW}$

**Requisitos
energéticos para
edifícios novos**

RSECE

- Edifícios de serviços
 - ✓ grandes ($>1000 \text{ m}^2$ ou 500 m^2)
 - ✓ Pequenos com climatização ($P \geq 25 \text{ kW}$)
- Edifícios de habitação com sistemas de climatização de $P \geq 25 \text{ kW}$

**Requisitos
energéticos e da
QAI para edifícios
novos e existentes**

Nova regulamentação – âmbito de aplicação (II)

Excluem-se do âmbito de aplicação dos regulamentos:

- Os edifícios ou fracções autónomas destinados a serviços, a construir ou renovar que, pelas suas características de utilização, se destinem a permanecer frequentemente abertos ao contacto com o exterior e **não sejam aquecidos nem climatizados**;
- Igrejas e locais de culto;
- Edifícios industriais e agrícolas destinados a actividades de produção;
- Garagens, armazéns ou equivalentes, desde que **não climatizados**;
- Edifícios em zonas históricas ou edifícios classificados, sempre que se verifiquem incompatibilidades com as exigências do regulamentos;
- As infra-estruturas militares e os imóveis afectos ao sistema de informações ou a forças de segurança que se encontrem sujeitos a regras de controlo e confidencialidade.

Principais requisitos regulamentares

RCCTE

- Características da envolvente (U_{\max} , pontes térmicas, factor solar)
- Limites da necessidades energéticas (aquec., arref., AQS, primária)
- **Colectores solares obrigatórios** (sempre que haja a exposição solar adequada; existência de cobertura em terraço ou inclinada com água cuja a normal esteja orientada numa gama de azimutes de 90º entre Sudeste e Sudoeste e não sejam sombreadas)
- 0,6 renovações de ar por hora

RSECE

- Características da envolvente
- Limite de potência a instalar
- Limites de consumo de energia
- Eficiência sistemas energéticos
- Opções/soluções de URE
- Plano manutenção obrigatório
- Inspecções periódicas a equip.
- Formação dos técnicos
- Auditorias periódicas aos consumos energéticos e à QAI
- Caudais de ar novo
- Concentração de poluentes

Sistema de Certificação Energética e de QAI

- Contexto nacional energético e ambiental
- Transposição da Directiva Comunitária
- Regulamentação dos edifícios
- Sistema de certificação energética e da QAI
- Declaração de Conformidade Regulamentar e Certificados Energéticos e de QAI
- Portal do SCE

SCE- Sistema de Certificação Energética

- Principais objectivos

Informar os consumidores (quem vai adquirir ou alugar, arrendar, etc., um edifício) sobre a qualidade térmica do “produto”, permitindo-lhe comparações objectivas entre várias ofertas, e avaliações do tipo custo-benefício;

Garantir que, no final da construção, os **novos edifícios cumprem a legislação** de eficiência energética em vigor

Fazer **recomendações sobre medidas com viabilidade económica** que possam conduzir à melhoria do desempenho energético dos edifícios;

CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA E AR INTERIOR EDIFÍCIOS Nº CER 1234567/2007

CERTIFICADO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

TIPO DE EDIFÍCIO: EDIFÍCIO HABITAÇÃO UNIFAMILIAR / FRACÇÃO AUTÓNOMA DE EDIF. MULTIFAMILIAR
Morada / Situação: _____

Localidade _____ Freguesia _____
Concelho _____ Regio _____
Data de emissão do certificado _____ Validade do certificado _____
Nome do perito qualif. _____ Número do perito qualif. _____
Imóvel descrito na _____ Conservatória do Registo Predial de _____
sob o nº _____ Art. matricial nº _____ Fracção autón. _____

Este certificado resulta de uma verificação efectuada no edifício ou fracção autónoma, por um perito devidamente qualificado para o efeito, em relação aos regulativos previstos no Regulamento das Certificações de Desempenho Térmico dos Edifícios (RCDTE), Decreto-Lei 02/2006 de 4 de Abril, classificando o imóvel em relação ao respectivo desempenho energético. Resulta certificado podendo estar classificadas possíveis medidas de melhoria do desempenho energético à fracção autónoma ou edifício, assim como o respectivo sistema energético e da ventilação, que no que respeita ao desempenho energético, quer no que respeita à qualidade do ar interior.

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 de estufa associadas à energia primária para climatização e águas quentes _____ Toneladas de CO₂ equivalentes por ano

CLASSE ENERGÉTICA

A A+
B+ B
C
D
E
F
G

2. DESAGREGAÇÃO DAS NECESSIDADES NOMINAIS DE ENERGIA ÚTIL

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
Arrefecimento	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 correspondem a uma previsão da quantidade de energia que terá de ser consumida por m² da área útil do edifício ou fracção autónoma para manter o edifício nas condições de conforto térmico de referência e para preparação das águas quentes necessárias aos ocupantes. Os valores foram calculados para condições convencionais de utilização, incluindo como indutores para todos os edifícios, de forma a permitir comparações objectivas entre diferentes imóveis. Nos valores apresentados não estão incluídas os consumos com iluminação e outros equipamentos. Os consumos reais podem variar bastante das indicadas e dependem das situações e padrões de comportamento dos utilizadores.

As necessidades anuais globais de energia primária estimadas e valor limite resultam da conversão das necessidades estimadas de energia útil em kgpe/m².ano, considerando o coeficiente de conversão de 1 kWh/m².ano para 3,6 kgpe/m².ano.

As emissões de CO₂ equivalentes indicam a quantidade anual estimada de gases de efeito de estufa que podem ser libertados em resultado da conversão de uma quantidade de energia primária igual às respectivas necessidades anuais globais estimadas para o edifício, usando o factor de conversão de 0,025 toneladas equivalentes de CO₂ por kgpe.

A classe energética resulta da relação entre as necessidades anuais globais estimadas e os máximos permitidos de energia primária para aquecimento, arrefecimento e preparação das águas quentes sanitárias no edifício ou fracção autónoma. O melhor desempenho corresponde à classe A+, seguida das classes A, B, B+, C e seguintes, até à classe G de pior desempenho. Os edifícios com energia ou aquecimento de origem renovável a 4 de Julho de 2005 apenas poderão ter classe energética igual ou superior a B+.

Para mais informações sobre o desempenho energético, sobre a qualidade do ar interior e sobre a classificação energética do edifício, consulte www.sce.pt.

Elaborado e assinado: **Direcção Geral de Geologia e Energia** **Instituto do Ambiente** **Adene**

1/4

Legislação no âmbito do SCE

■ D.L. 78/2006 de 4 de Abril

- Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios

Portaria n.º 461/2007 de
5 de Junho

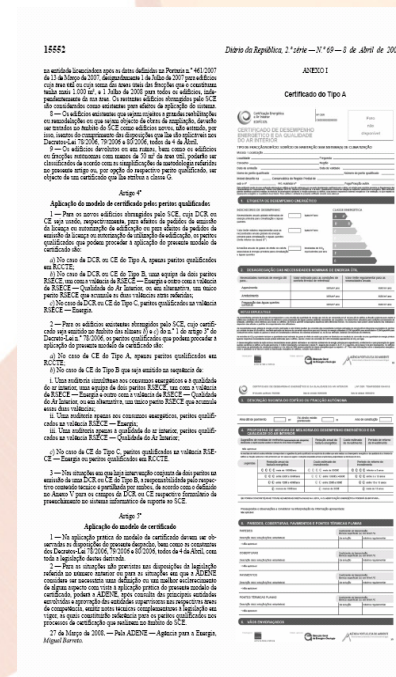
Define a calendarização
da aplicação do SCE

Portaria n.º 835/2007 de
7 de Agosto

Define o valor das taxas
de registo das DCRs e
dos CE no SCE

Despacho n.º 10250/2008
de 8 de Abril

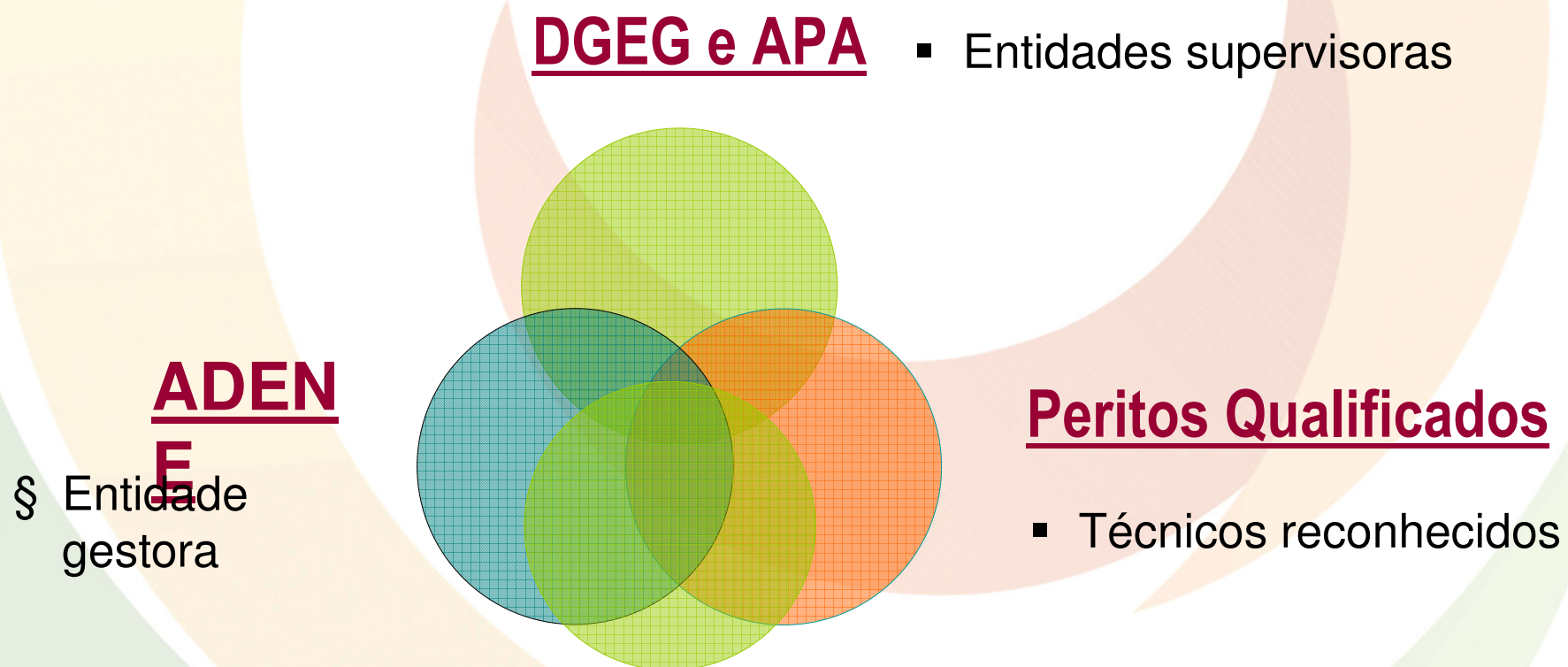
Define o modelo de
certificado energético



Calendarização do SCE



Intervenientes no SCE



Peritos – Requisitos para reconhecimento

■ Habilitações de base

- RCCTE - Arquitectos, Eng.º Civis e Mecânicos, Espec. Climatização
- RSECE-Energia – Eng.º Mecânicos e Electrotécnicos, Espec. Climatização
- RSECE-QAI – Eng.º Mecânicos, Químicos e do Ambiente, Espec. Climatização

■ Formação Específica

- Curso de Perito Qualificado

■ Experiência Profissional

- Mínimo 5 anos na área de reconhecimento

■ Membro da OE, OA ou ANET

PROTOCOLO
ENTRE
DIRECÇÃO GERAL DE GEOLOGIA E ENERGIA

COI
OI
OR
ASS
EN

Modulo de Certificação: no qual serão analisadas as questões metodológicas relacionadas com as diferentes fases do processo de certificação energética (sub-módulo 1) e da qualidade do ar interior (sub-módulo 2) e respectivos procedimentos de verificação, bem como todo o relacionamento prosseguido com a Agência para a Energia (ADENE) que, de acordo com o Decreto-Lei n.º 78/2008, de 4 de Abril, assume a função de entidade gestora do SCE. Por forma a garantir e facilitar a articulação dos peritos qualificados com o SCE, a formação deste módulo será assegurada pela entidade gestora do Sistema de Certificação Energética, que assegurará uma adequada coordenação com as várias acções de formação que visem a ser reconhecidas nos termos da cláusula 6ª.

Os conteúdos técnicos de cada módulo são estabelecidos no Anexo V. Os conteúdos do módulo de certificação propostos no Anexo V têm carácter indicativo, podendo ser alterados face às necessidades e desenvolvimento das metodologias do SCE. A seguinte tabela clarifica a relação entre as áreas de intervenção e os módulos de formação específicos previstos na presente cláusula:

Área de Intervenção do Perito Qualificado	Qualificações de base do Perito Qualificado	Módulos de formação específicos
Edifícios de serviços com sistemas AVAC e edifícios residenciais com sistemas AVAC – Variante Energia	• Qualificações estabelecidas no Anexo 1 ou Anexo 2 • 5 anos de experiência nos termos da cláusula 6ª	Módulo de análise do RSECE – Energia • Módulo de Certificação
Edifícios de serviços com sistemas AVAC e edifícios residenciais com sistemas AVAC – Variante QAI	• Qualificações estabelecidas no Anexo 3 • 5 anos de experiência nos termos da cláusula 6ª	Módulo de análise do RSECE – QAI • Módulo de Certificação
Edifícios residenciais e pequenos edifícios de serviços sem sistemas AVAC	• Qualificações estabelecidas no Anexo 4 • 5 anos de experiência nos termos da cláusula 6ª	Módulo de análise do RCCTE • Módulo de Certificação

Cláusula 6ª

Por forma a garantir a qualidade da formação a ministral aos formandos que optarem por esta actividade de qualificação, a formação do Perito Qualificado será assegurada pela entidade gestora do SCE, a ADENE, que assegurará uma adequada coordenação com as várias acções de formação que visem a ser reconhecidas nos termos da cláusula 6ª.

A ADENE elaborará uma proposta, aprovada pela Comissão de Acompanhamento, sobre os critérios e regras de reconhecimento, com base nos requisitos previstos no presente protocolo, a partir da qual apresentará à ADENE a proposta de reconhecimento dos peritos qualificados, tendo em consideração os seguintes aspectos:

Quanto ao reconhecimento dos peritos qualificados, a ADENE assegurará que apenas serão reconhecidos os peritos qualificados que apresentarem um currículo com as seguintes características:

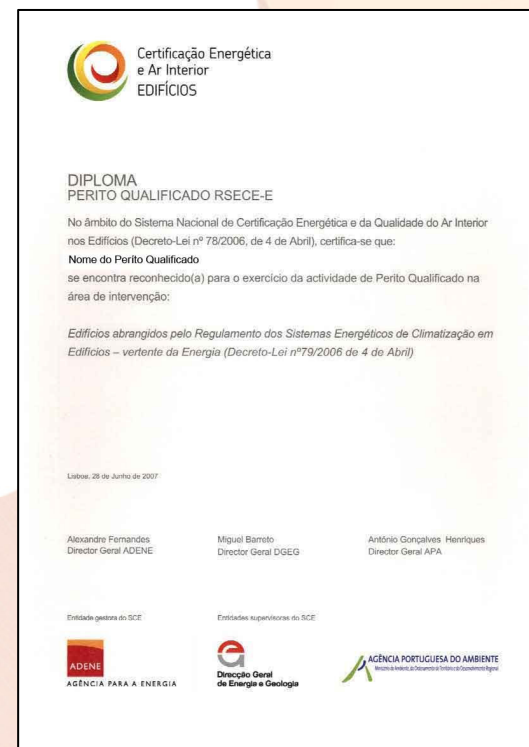
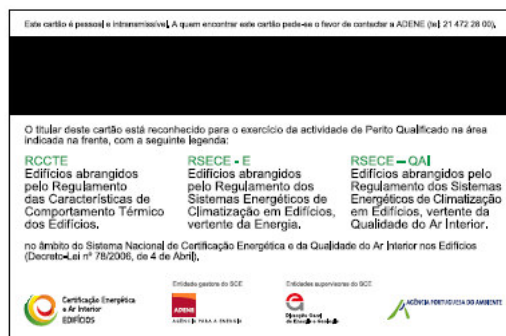
Cláusula 7ª

1. A OA, a OE e a ANET asseguram que apenas serão reconhecidos os peritos qualificados que apresentarem um currículo com as seguintes características:

2. Compete à ADENE, nos termos do artigo 6º do Decreto-Lei n.º 78/2008 de 4 de Abril, criar uma base de dados dos peritos qualificados do SCE e manter informação actualizada sobre a mesma no seu site da internet. Para este efeito a ADENE disponibilizará uma aplicação informática no seu site da internet para acesso

3/18

O sistema é baseado numa bolsa de Peritos Qualificados

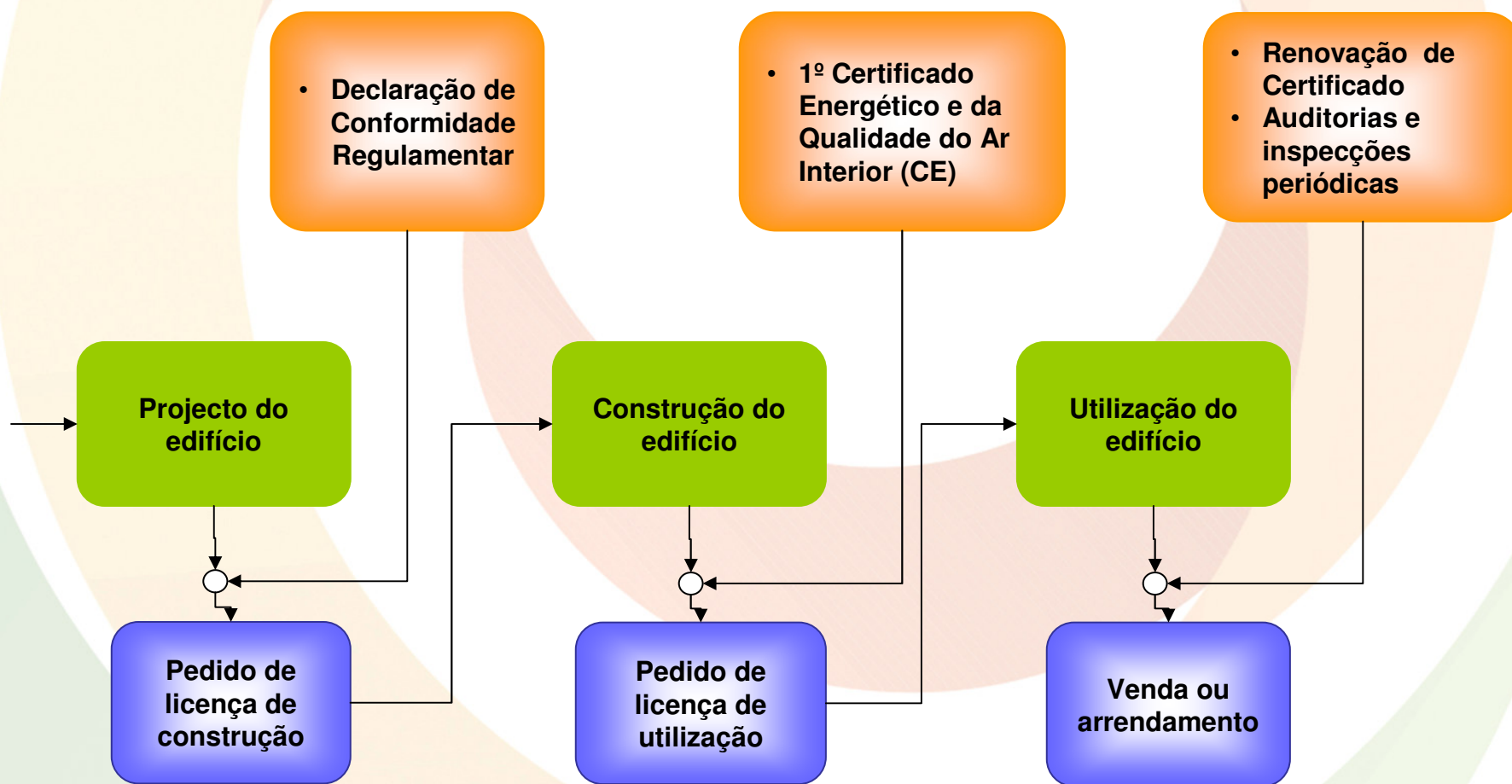


- Três “tipos” de Perito Qualificado
 - Perito RCCTE
 - Perito RSECE-Energia
 - Perito RSECE-QAI

QUEM RECONHECE?

Ordem ou Associação Profissional respectiva

O Perito Qualificado acompanha as várias fases do edifício



Sistema de Certificação Energética e de QAI

- Contexto nacional energético e ambiental
- Transposição da Directiva Comunitária
- Regulamentação dos edifícios
- Sistema de certificação energética e da QAI
- Declaração de Conformidade Regulamentar e Certificados Energéticos e de QAI
- Portal do SCE

DCRs e CEs – Face visível do SCE

- **DCR como “pré-certificado”**
 - DCR tem mesmo formato e tipo de conteúdos que o CE, diferindo apenas no título, número e prazo
 - Informação (incl. classificação) tem carácter provisório (baseia-se em dados de projecto). Só passa a definitiva no CE, após verificação do PQ no final da obra
- **Emissão em formato electrónico**
 - Preenchimento on-line pelo PQ na sua área reservado do Portal SCE em www.adene.pt
 - Sistema gera DCR/CE na forma de ficheiro PDF que PQ pode imprimir ou enviar a proprietário/promotor

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE REGULAMENTAR

TIPO DE FRACÇÃO/EDIFÍCIO: EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO SEM SISTEMA(S) DE CLIMATIZAÇÃO

Morada / Localização: Alameda da República / Alameda da República

Concelho: M.ª / Freguesia: Ourém

Data de emissão: 10/05/2017 / Data de validade: 10/05/2017

Nome do perito qualificado: ADENE, Lda / Número do perito qualificado: 10000000000000000000

Imóvel descrito na: 2.ª / Conservatória do Registo Predial de: 1000 / Arq. registral nº: 1000 / Reg.ªção aut.:

1. ETIQUETA DE DESEMPENHO ENERGÉTICO

INDICADORES DE DESEMPENHO

Necessidades anuais globais estimadas de energia primária para climatização e águas quentes: 1.00 kWh/m²/ano

Valor limite máximo regulamentar para as necessidades anuais globais de energia primária para climatização e águas quentes (limite inferior da classe E): 5.45 kWh/m²/ano

Emissões anuais de gases de efeito de estufa (limite inferior da classe E): 0.23 kg CO₂/m²/ano

2. DESAGREGAÇÃO DAS NECESSIDADES NOMINAIS DE ENERGIA UTIL

Necessidades nominais de energia útil para...	Valor estimado para as condições de conforto térmico de referência	Valor limite regulamentar para as necessidades anuais
Aquecimento	0.74 kWh/m²/ano	7.5 kWh/m²/ano
Arrefecimento	0.33 kWh/m²/ano	1.0 kWh/m²/ano
Preparação das águas quentes sanitárias	12.63 kWh/m²/ano	41.71 kWh/m²/ano

NOTAS EXPLICATIVAS

As necessidades nominais de energia útil correspondem a uma amostra de quantidade de energia útil de um conjunto por m² de área útil de edifício em função exclusiva para manter a temperatura ambiente interior e a temperatura exterior de acordo com as condições de referência estabelecidas no Regulamento de Emissões de Gases de Efeito de Estufa (RGE) e no Regulamento de Emissões de Gases de Efeito de Estufa (RGE) e no Regulamento de Emissões de Gases de Efeito de Estufa (RGE).

As necessidades nominais de energia útil correspondem a uma amostra de quantidade de energia útil de um conjunto por m² de área útil de edifício em função exclusiva para manter a temperatura ambiente interior e a temperatura exterior de acordo com as condições de referência estabelecidas no Regulamento de Emissões de Gases de Efeito de Estufa (RGE) e no Regulamento de Emissões de Gases de Efeito de Estufa (RGE) e no Regulamento de Emissões de Gases de Efeito de Estufa (RGE).

As necessidades nominais de energia útil correspondem a uma amostra de quantidade de energia útil de um conjunto por m² de área útil de edifício em função exclusiva para manter a temperatura ambiente interior e a temperatura exterior de acordo com as condições de referência estabelecidas no Regulamento de Emissões de Gases de Efeito de Estufa (RGE) e no Regulamento de Emissões de Gases de Efeito de Estufa (RGE) e no Regulamento de Emissões de Gases de Efeito de Estufa (RGE).

Marca de água
=
DCR/CE inválido

23

Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

ADENE
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Informação sobre medidas de melhoria de desempenho

- Propostas de medidas
 - **Redução estimada de energia**
 - **Investimento estimado**
 - **Pay-back simples**
- Nova Classe Energética
 - **se implementadas as medidas**

CERTIFICADO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR | Nº CER 1234567/2007

Nº do ponto qualificado: _____ Data de emissão: _____ Data de validade: _____

3. DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRACÇÃO AUTÓNOMA

Área útil de pavimento m² | Pá-direito médio ponderado m | Ano de construção

4. PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA DO DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

Sugestões de medidas de melhoria (implementação não obrigatória) (destacadas a negro aquelas usadas no cálculo da nova classe energética)

	Redução anual da Factura energética	Custo estimado De investimento	Período de retorno De investimento
1			
2			
3			
4			
n			

As medidas de melhoria acima referidas correspondem a sugestões do ponto qualificado na sequência da análise que teve em conta o desempenho energético e da qualidade do ar interior do edifício. A classificação energética e da qualidade do ar interior podem por em causa as opções e acções adoptadas pelo(s) arquitecto(s) e/ou proprietário(s) do edifício.

Legenda

Redução anual da Factura energética	Custo estimado De investimento	Período de retorno De investimento
● ● ● ● mais de 3000€ /ano	● ● ● ● mais de 5000€	● ● ● ● inferior a 5 anos
● ● ● entre 500 e 999€ /ano	● ● ● entre 1000 e 4999€	● ● ● entre 5 e 10 anos
● ● entre 100 e 499€ /ano	● ● entre 200 e 999€	● ● entre 10 e 15 anos
● menos de 100€ /ano	● menos de 200€	● mais de 15 anos

SE FOREM CONCRETIZADAS TODAS AS MEDIDAS DESTACADAS NA LISTA, A CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA PODERÁ SER...

Pressupostos e observações a considerar na interpretação da informação apresentada:

Entidade emissora: Direcção Geral de Energia e Geologia | Entidade gestora: Agência Portuguesa do Ambiente

Informação contida num certificado energético RCCTE

- Campos descritivos dos elementos mais relevantes a nível regulamentar:
 - Paredes, coberturas e pavimentos (incluindo pontes térmicas planas)
 - Vãos envidraçados
 - Sistemas de climatização (aquecimento e/ou arrefecimento)
 - Produção de AQS (energia não renovável)
 - Sistemas de aproveitamento de energias renováveis :
 - Colectores solares
 - Outros sistemas
 - Ventilação

CERTIFICADO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR | Nº CER 1234567/2007

Nº do ponto qualificado: _____ Data de emissão: _____ Data de validade: _____

5. PAREDES, COBERTURAS E PAVIMENTOS

PAREDES Coeficiente de transmissão térmica superficial (U) em W/m².°C

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)*	da solução	máximo regulamentar
*		

Sugestões de medidas de melhoria associadas
Proposta n.º _____

COBERTURAS Coeficiente de transmissão térmica superficial (U) em W/m².°C

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)*	da solução	máximo regulamentar
*		

Sugestões de medidas de melhoria associadas
Proposta n.º _____

☐ **PAVIMENTOS** Coeficiente de transmissão térmica superficial (U) em W/m².°C

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)*	da solução	máximo regulamentar
*		

Sugestões de medidas de melhoria associadas
Proposta n.º _____

6. VÃOS ENVIDRAÇADOS

☐ Factor solar na estação de arrefecimento (K_{sol})

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)*	da solução	máximo regulamentar
*		

Sugestões de medidas de melhoria associadas
Proposta n.º _____

7. CLIMATIZAÇÃO

SISTEMA(S) DE AQUECIMENTO Necessidades anuais de energia útil

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)*	kWh/ano
*	

Sugestões de medidas de melhoria associadas
Proposta n.º _____

*Nota: Apenas válida em situações com área superior a 55 m² de área útil de pavimento do espaço que servem, não orientadas a Norte e considerando o(s) respectivo(s) dispositivo(s) de protecção solar (persianas, persianas, toldos, cortinas, etc.)

Entidade operadora: **Direcção Geral de Energia e Geologia** **Instituto do Ambiente** **ADENE**

Classificação energética RCCTE

- Classe energética: (R) calculado pelo quociente das necessidades anuais globais de energia primária (N_{tc}) e o valor máximo admissível (N_t)

$$R = \frac{N_{tc}}{N_t}$$

- Edifícios novos: classes energéticas de A+ a B-
- Edifícios existentes: de A+ a G
- Aplicável também a edifícios de habitação no âmbito do RSECE

Edifícios existentes
Edifícios novos

Classe energética	$R = N_{tc}/N_t$
A+	$R \leq 0,25$
A	$0,25 < R \leq 0,50$
B	$0,50 < R \leq 0,75$
B-	$0,75 < R \leq 1,00$
C	$1,00 < R \leq 1,50$
D	$1,50 < R \leq 2,00$
E	$2,00 < R \leq 2,50$
F	$2,50 < R \leq 3,00$
G	$3,00 < R$

Classificação energética RSECE

- Classe determinada por tipologia (ou ponderação de diferentes tipologias) em função do valor de IEE_{nom} determinado por simulação dinâmica.
- Valores de IEE_{ref} e do parâmetro S são tabelados para cada tipologia.
- Edifício classificado em função:
 - eficiência dos seus sistemas de climatização
 - eficiência iluminação

Edifícios existentes
Edifício novos

Classe energética	IEE_{nom} (kgep/m ² .ano)		
A+	$IEE_{nom} \leq IEE_{ref} - 0,75.S$		
A	$IEE_{ref} - 0,75.S$	$< IEE_{nom} \leq$	$IEE_{ref} - 0,50.S$
B	$IEE_{ref} - 0,50.S$	$< IEE_{nom} \leq$	$IEE_{ref} - 0,25.S$
B-	$IEE_{ref} - 0,25.S$	$< IEE_{nom} \leq$	IEE_{ref}
C	IEE_{ref}	$< IEE_{nom} \leq$	$IEE_{ref} + 0,5.S$
D	$IEE_{ref} + 0,5.S$	$< IEE_{nom} \leq$	$IEE_{ref} + S$
E	$IEE_{ref} + S$	$< IEE_{nom} \leq$	$IEE_{ref} + 1,5.S$
F	$IEE_{ref} + 1,5.S$	$< IEE_{nom} \leq$	$IEE_{ref} + 2.S$
G	$IEE_{ref} + 2.S$	$< IEE_{nom}$	

Sistema de Certificação Energética e de QAI

- Contexto nacional energético e ambiental
- Transposição da Directiva Comunitária
- Regulamentação dos edifícios
- Sistema de certificação energética e da QAI
- Declaração de Conformidade Regulamentar e Certificados Energéticos e de QAI
- Portal do SCE

Site da ADENE

A Agência para a Energia tem por missão promover e realizar actividades de interesse público na área da Energia

[Mapa do Site](#) | [Links Úteis](#) | [Contactos](#) | [Newsletter](#)

PESQUISA: OK



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

[INFORMAÇÃO INSTITUCIONAL](#)

[NOTÍCIAS](#)

[PROJECTOS](#)

[FORMAÇÃO](#)

Saiba mais sobre...



ADENE - Entidade Gestora do SCE

Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética



Portugal Eficiência 2015

CONSULTA PÚBLICA

[Consulta Pública](#)



Vamos poupar energia para poupar Portugal!

A ADENE É uma instituição pública participada pelo Ministério da Economia da Inovação e promove actividades de interesse público no domínio da Política Energética.

A ADENE INFORMA e divulga sobre a Qualidade dos Edifícios através do Sistema de Certificação e da qualidade do ar no interior dos edifícios.

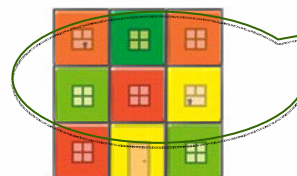
Missão...

A ADENE foca a sua actividade ao nível das medidas da Eficiência Energética.

Conheça melhor os nossos projectos!

PROJECTOS

- REMODECE - Residential Monitoring to Decrease Energy Use and Carbon Emissions in Europe [saiba +](#)
- EE ESCOLAS [saiba +](#)
- DEXA MCP [saiba +](#)
- CGEIND 2007 - Cursos de Gestão de Energia na Indústria [saiba +](#)



clique no cubo

NOTÍCIAS

15-04-2008
SGCIE - Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia

20-03-2008
Anúncio dos projectos vencedores do Concurso "Rock in Rio Escola Solar"

[+ Notícias](#)

Saiba mais sobre...



Caracterização do Solar Térmico em Portugal - 2006

[Consulte o relatório síntese](#)



Regulamento dos Módulos de Certificação

[Consulte o regulamento dos Módulos de Certificação dos Cursos de Formação de Peritos Qualificados](#)

Sub portal do SCE

Executante:



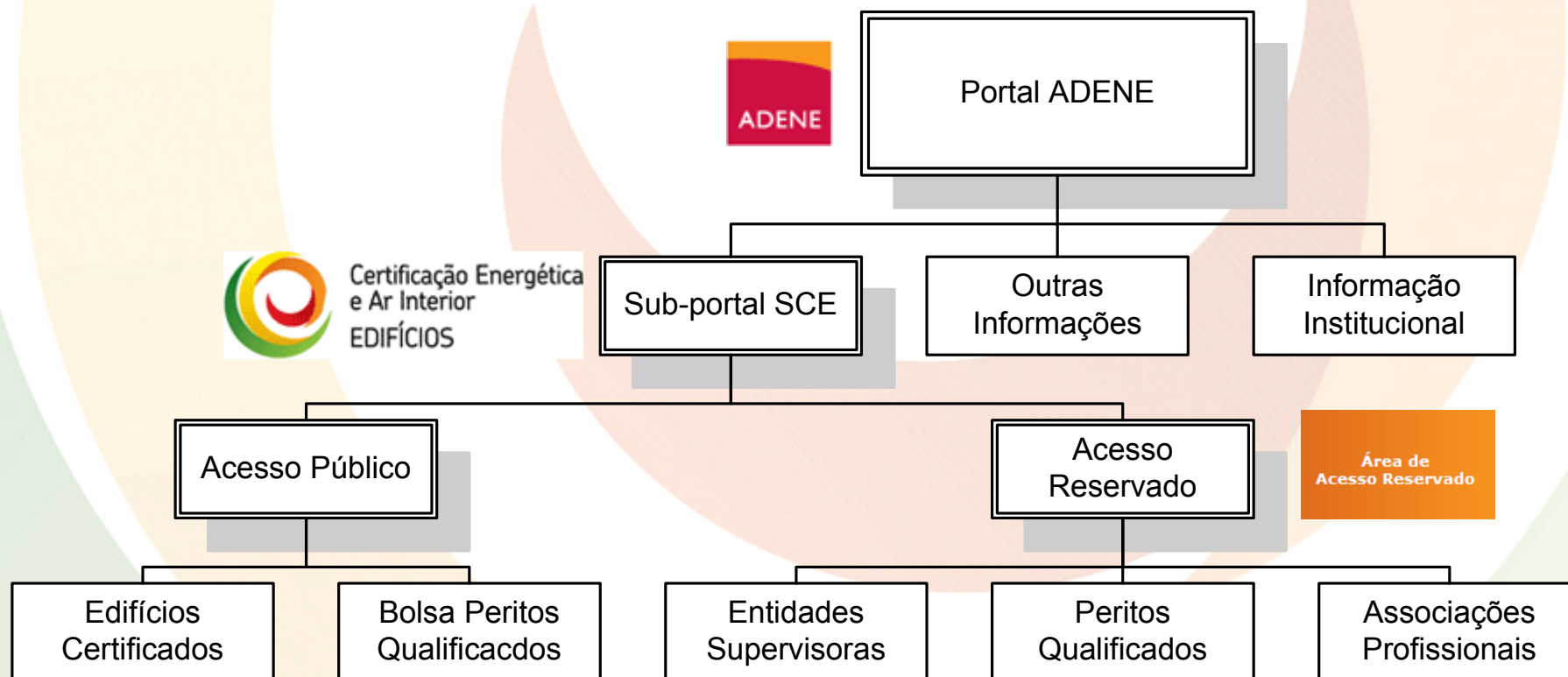
Contacto Nacional:



Associada:



Estrutura do Portal e Acessos



Área de acesso reservado a PQ's

The screenshot displays the ADENE website interface. At the top, the logo for 'Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS' is visible. A navigation menu on the left includes links such as 'INTRODUÇÃO', 'SCE', 'LEGISLAÇÃO', 'EDIFÍCIOS CERTIFICADOS', 'BOLSA DE PERITOS', 'INFORMAÇÃO', 'DOCUMENTAÇÃO', 'FORMAÇÃO', 'LINKS ÚTEIS', and 'CONTACTOS'. A red box highlights the 'Área de Acesso Reservado' button. A green circle highlights the 'EMISSION E REGISTO' link in the left sidebar. The main content area features a 'LISTA DE TAREFAS A REALIZAR' section with a message: 'De momento não tem tarefas pendentes.' Below this, there are sections for 'EM DESTAQUE' and 'NOTÍCIAS'. The 'EM DESTAQUE' section includes a welcome message to the SCE system and a notice about the 2007 certification process. The 'NOTÍCIAS' section lists various updates, including the 2007 certification process and the 2008 certification process. A red box highlights the 'EMISSION E REGISTO' link in the left sidebar. The bottom of the page features a footer with logos for 'Direcção Geral de Energia e Geologia' and 'AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE'.

Mapa do Site | Links Úteis | Contactos | Newsletter

PESQUISA: OK

Área de Acesso Reservado

INTRODUÇÃO
SCE
LEGISLAÇÃO
EDIFÍCIOS CERTIFICADOS
BOLSA DE PERITOS
INFORMAÇÃO
DOCUMENTAÇÃO
FORMAÇÃO
LINKS ÚTEIS
CONTACTOS

Ber
Aqui
Util
Esti
con

Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

+ Portal ADENE
+ Contactos
+ Documentação Técnica
+ Legislação

EMISSION E REGISTO

Entidade super

PAGAMENTO DE TAXAS

CONSULTAS

DOWNLOADS

NOTÍCIAS

Para dúvidas ou sugestões contacte-nos: peritos.sce@adene.pt

Homepage

LISTA DE TAREFAS A REALIZAR

! De momento não tem tarefas pendentes.

EM DESTAQUE

Bem-vindo ao SCE - Sistema de Certificação Energética 01.Jul.2007
Está disponível o sistema informático de apoio ao SCE.

NOTÍCIAS

Comunicado Informativo (ADENE) - Lei do tabaco 17.Jan.2008
O SCE e os novos regulamentos para os edifícios definem um conjunto de requisitos técnicos e de mecanismos...

Ponto de Situação SCE - Novembro de 2007 18.Dez.2007
Em Novembro de 2007 tinham dado entrada no SCE mais de 700 Declarações de Conformidade Regulamentar (DCR)...

Cursos de Certificação de Peritos Qualificados 2007 14.Dez.2007
Em Setembro de 2007 iniciaram-se os Módulos de Certificação Energética e da QAI ministrados pela ADENE...

Calendário dos Cursos de Certificação para Peritos Qualificados 2008 14.Dez.2007
Está agendado para o mês de Setembro de 2008 a realização de 20 cursos de formação de Peritos Qualificados

Boa tarde ADENE 99
Hoje é dia 20 Abr 2008
Meus Dados / Sair

AGENDA EVENTOS

FORMAÇÃO

LINKS ÚTEIS

+ DGEG, Direcção-Geral de Energia e Geologia
+ APA, Agência Portuguesa do Ambiente
+ CA-EPBD, European Building Performance Directive

CLIMATIZAÇÃO

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

Inicio | Concluir | Impressão | Provar

EMISSION E REGISTO

PAGAMENTO DE TAXAS

CONSULTAS

DOWNLOADS

NOTÍCIAS

Para dúvidas ou sugestões contacte-nos: peritos.sce@adene.pt

SCE - Sistema de Certificação Energética

Novos Processos...

- Emissão e Registo de Declarações de Conformidade Regulamentar >
- Emissão e Registo de Certificados Energéticos e da QAI >

Processos Existentes...

- Processos Em Curso >
- Pesquisa de Processos >
- Registo e Pagamentos de Taxas >

Apoio ao Utilizador...

- Documentação >
- Contactos >
- Downloads >

CLIMATIZAÇÃO

Tipo Sistema: Sistema Centralizado

Tipo de climatização: Aquecimento e Arrefecimento

AQUECIMENTO:

Potência total para aquecimento (kW): 27

Sistema de aquecimento: Sistema de aquecimento

Tipo de sistema de aquecimento: Caldeira convencional (padrão)

Descrição do sistema de aquecimento: Caldeira mural alimentada a gás natural para preparação de AQS e aquecimento ambiente com rendimento igual a 92% com uma potência de aquecimento central e AQS modulante até 23,3 kW

Fração das necessidades nominais de energia útil para aquecimento do edifício satisfeitas por este sistema (%): 100

Combustível / Fonte de energia convencional utilizada pelo sistema para aquecimento: Gás Natural

Potência do sistema de aquecimento (kW): 23,3

Rendimento do sistema de aquecimento (η_{sistema}) (%): 92

CDP:

Consumo de energia útil para aquecimento no sistema (litros, sistema) (KWh/ano): 4890

Eliminar sistema de aquecimento

Plataforma de trabalho on-line :

- Emissão de DCRs e CE's

- Consulta e gestão de processos

Emissão e registo electrónicos de DCRs e CEs

Homepage » Emissão e Registo » Declaração de Conformidade Regulamentar

Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

+ Missão
+ Contactos ADENE
+ Documentação Técnica
+ Legislação

EMISSÃO E REGISTO
PAGAMENTO DE TAXAS
CONSULTAS
NOTÍCIAS
FÓRUMS

Para dúvidas ou sugestões contacte-nos: peritos.sce@adene.pt

ENVOLVENTES OPACAS

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

Início | Concluir | Impressão de Teste

Tipo de elemento da envolvente: Fachada exterior

Descrição do elemento da envolvente: Parede exterior dupla em tijolo furado 0,11+0,15 m rebocada pelo interior e exterior com 0,0015 m, com caixa de ar de espessura total de 0,6 m preenchida parcialmente com isolante térmico (poliestireno extrudido - XPS) com 0,06 m de espessura.

Coefficiente de transmissão térmica superficial (U) (W/m²·°C): 0,37

Coef. de transmissão térmica superficial máximo (U_{max}) (W/m²·°C): 1,6

Eliminar Envolvente

A acrescentar Envolvente

< Anterior Gravar | Limpar

00 01 02 03 04 05 06 07

Composição do documento a partir de dados introduzidos no formulário electrónico

Cerca de 8000 DCRs já registadas no sistema!

5. PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

PAREDES

Descrição da(s) solução(ções) adoptada(s)

- Parede exterior dupla em tijolo furado 0,11+0,15 m rebocada pelo interior e exterior com 0,0015m, com caixa de ar de espessura total de 0,6m preenchida parcialmente com isolante térmico (poliestireno extrudido - XPS) com 0,06m de espessura.
- Parede simples de separação entre o lote construído: tijolo furado em ambas as faces com espessura total de 0,22m.
- Parede simples de separação com o lote não construído: tijolo furado em ambas as faces com uma espessura total de 0,22m, com isolamento de térmico (poliestireno extrudido - XPS) pelo exterior com 0,06m de espessura.

Coefficiente de transmissão térmica superficial (U) em W/m²·°C

da solução	máximo regulamentar
0.37	1.6
1.3	2
0.49	1.6

COBERTURAS

Descrição da(s) solução(ções) adoptada(s)

- Cobertura inclinada isolada sobre laje de esteira horizontal (laje de betão armado com 0,20m de espessura) com 0,10m manta de lã mineral (lã de rocha 50kg/m3) com desvão da cobertura fortemente ventilado.

Coefficiente de transmissão térmica superficial (U) em W/m²·°C

da solução	máximo regulamentar
0.36	1

PAVIMENTOS

Descrição da(s) solução(ções) adoptada(s)

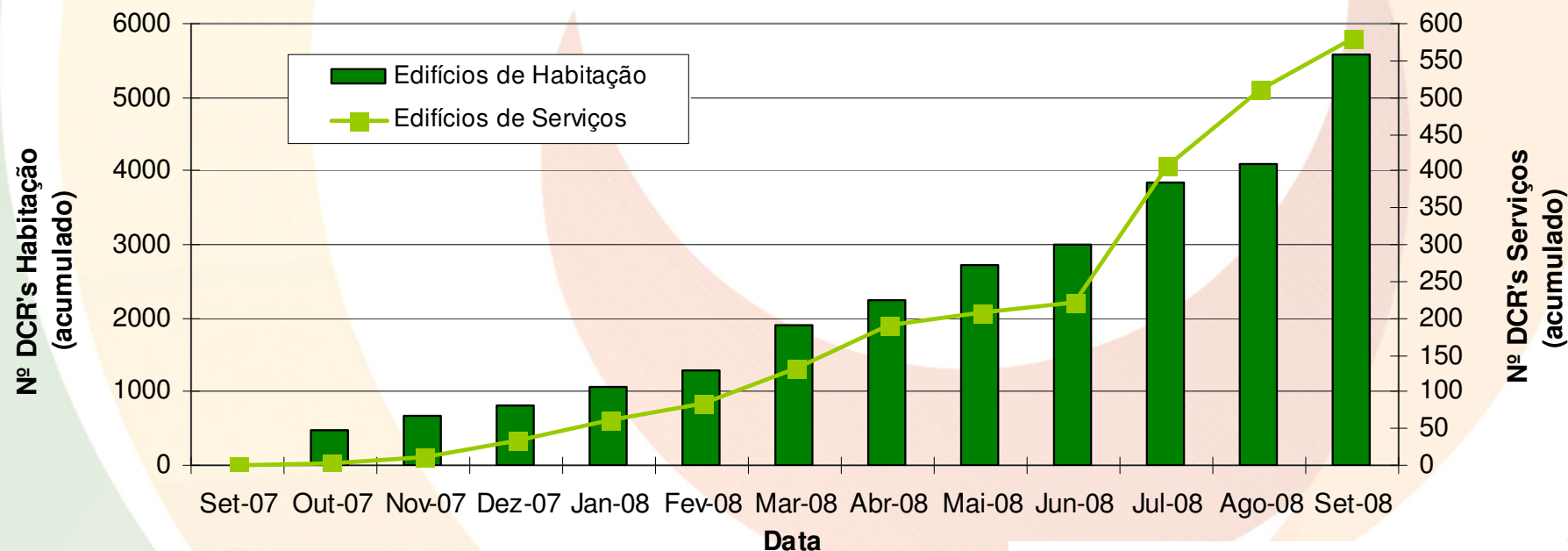
- Não aplicável

Coefficiente de transmissão térmica superficial (U) em W/m²·°C

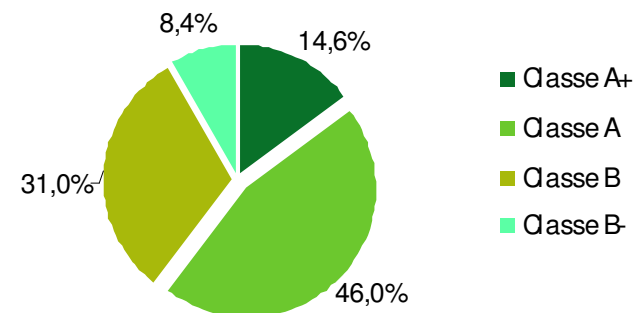
da solução	máximo regulamentar

Ultrapassadas as 8000 DCRs em meados de Outubro

■ Edifícios certificados



Classe de Eficiência Energética das DCRs registadas até 30 de Setembro de 2008



ADENE – Agência para a Energia

Rua Dr. António Loureiro Borges, nº 5 - 6º andar
Arquiparque - Miraflores
1495-131 Algés
Tel.: 214 722 800 Fax: 214 722 898
e-mail: sce@adene.pt web: www.adene.pt

OBRIGADA