

Sessão de Informação para PQII

Candidaturas ao PO SEUR



Agência para a Energia

Certificação Energética nos edifícios da Administração Pública



1\ **Enquadramento**

2\ Avaliação Energética

3\ Certificado Energético

- O **Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (PO SEUR)** visa apoiar a transição para uma economia com baixas emissões de carbono.
- A Prioridade de Investimento (PI) apresentada na subálnea 4.iii – **“Apoio à eficiência energética, à gestão inteligente da energia e à utilização das energias renováveis nas infraestruturas públicas”**.
- O aviso-concurso tem como principal objetivo contribuir para a execução do:
 - PNAEE:** 25% de redução de energia consumida;
 - ECO.AP:** 30% de redução de energia consumida no Estado.



- Os **Organismos da Administração Central do Estado** podem efetuar candidaturas a projetos que contemplem a implementação medidas de eficiência energética, ativas e passivas, e de promoção de energias renováveis para autoconsumo através do PO SEUR.
- Para candidatura aos avisos do PO SEUR, é obrigatória a **existência de certificado energético válido** para o imóvel objeto da candidatura.
- Os imóveis propriedade e de utilização de entidades do Sector Institucional das Administrações Públicas, que não se encontrem no âmbito do Sistema de Certificação Energética (SCE), poderão efetuar a **certificação energética voluntária**. Estes imóveis, contudo, não poderão estar ao abrigo do Sistema de Consumos Intensivos de Energia (SGCIE).

1\ Enquadramento

2\ **Avaliação Energética**

3\ Certificado Energético

Decreto-Lei n.º 118/2013. de 20 de agosto

Avaliação detalhada das condições de exploração de energia de um edifício ou fração, com vista a identificar os diferentes vetores energéticos e a caracterizar os consumos energéticos, podendo incluir, entre outros aspetos, o levantamento das características da envolvente e dos sistemas técnicos, a caracterização dos perfis de utilização e a quantificação, monitorização e a simulação dinâmica dos consumos energéticos.



Informação a recolher na avaliação pelo perito qualificado:

- ✓ Caracterização da envolvente do edifício;
- ✓ Caracterização dos sistemas técnicos, ocupação e outros equipamentos;
- ✓ Caracterização dos perfis dos vetores energéticos (aquecimento, arrefecimento, iluminação, ventilação, bombagem, AQS e outros consumos);
- ✓ Desagregação dos consumos por vetor energético, com recurso a sistemas de monitorização de energia, fixos ou portáteis.



Elementos construtivos:

- ✓ Levantamento dimensional;
- ✓ Caracterização da envolvente opaca;
- ✓ Caracterização dos vãos envidraçados.



Sistemas Técnicos:

- ✓ Caracterização da sistemas AVAC e AQS, incluindo tipo, função, localização, fonte de energia, potência, eficiência, subsistemas de produção, distribuição e emissão de energia, zonas servidas, sistemas de controlo e perfis de funcionamento por zona térmica;

Sistemas Técnicos:

- ✓ Caracterização da ventilação, incluindo tipo de sistema, aberturas e condutas de ventilação natural, potência, configuração de difusão do ar, valores de caudal de ar novo e extração por espaço, sistemas de controlo e perfis de funcionamento;
- ✓ Caracterização das bombas, incluindo tipo de equipamento, potência, caudais/perdas de carga, sistemas de controlo e perfis de funcionamento;
- ✓ Caracterização da iluminação, incluindo tipo, balastro, potência, localização, sistemas de controlo e perfis de funcionamento por zona térmica;



Sistemas Técnicos:

- ✓ Caracterização dos ascensores, escadas mecânicas e tapetes rolantes, incluindo tipo, função e perfis de funcionamento;
- ✓ Caracterização e recolha de informação constante nos sistemas de regulação e controlo, gestão técnica e gestão técnica centralizada, incluindo tipo, função e sistemas servidos;
- ✓ Caracterização dos sistemas de aproveitamento de energias renováveis e eficiência energética, incluindo tipo, função, localização, potência, eficiência, zonas/sistemas servidos e perfis de funcionamento.



Ocupação:

- ✓ Caracterização da ocupação, incluindo tipo de atividade, n.º ocupantes e perfis de ocupação por zona térmica.



Outros equipamentos:

- ✓ Caracterização de outros equipamentos, incluindo tipo, potência, quantidade, localização e perfis de funcionamento por zona térmica.

Registo fotográfico:

- ✓ Registo fotográfico do edifício e sistemas técnicos.

A **construção do modelo** do imóvel deve prever os seguintes pontos:

- ✓ Análise dos consumos reais (faturas e telecontagem) de todas as fontes de energia do imóvel;
- ✓ Definição dos perfis de utilização mediante a desagregação energética obtida da avaliação energética;
- ✓ Ajuste da evolução mensal de consumos obtidos pela simulação dinâmica multizona em relação à evolução mensal das faturas de energia e telecontagem.



A determinação dos **Indicadores de Eficiência**

Energética (IEE) tem como base os seguintes pontos:

- ✓ Criação de simulação dinâmica multizona calibrada mediante os consumos mensais reais do imóvel durante um ano;
- ✓ Ajuste da simulação dinâmica multizona aos pressupostos de cálculo definidos na Portaria n.º 349-D/2013, na mais recente redação, para determinação dos Indicadores de Eficiência Energética previsto e de referência.

$$IEE_{pr} = IEE_{pr,S} + IEE_{pr,T} - IEE_{pr,REN}$$

$$IEE_{ref} = IEE_{ref,S} + IEE_{ref,T}$$

- 1\ Enquadramento
- 2\ Avaliação Energética
- 3\ **Certificado Energético**

Certificado Energético

Introdução



Agência para a Energia

As candidaturas devem apresentar um **Certificado Energético** relativo ao(s) edifício(s) a intervir:

- ✓ Certificado energético válido, com base no referencial de 2016;
- ✓ Operações que não sejam passíveis de aplicação do SCE, não são elegíveis ao Aviso;
- ✓ Identificação de medidas que permitam uma redução de 30% do consumo de energia primária face ao consumo atual.



Administração Certificados Técnico

SCE > DetalheEmissao

IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL

1	Identificação Geográfica	✓
2	Identificação do Imóvel	✓
3	Caraterísticas do Imóvel	✓
4	Envoltantes Opacas	✓
5	Vãos Envidraçados	✓
6	Ventilação	✓
7	Sistemas Técnicos	✓
8	Outros Sistemas Técnicos	✓
9	Balanco Energético	✓
10	Medidas de Melhoria	✓
11	Documentos	✓



Certificar & Valorizar
CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DOS EDIFÍCIOS

Certificado Energético
Grande Edifício do Comércio e Serviços

SCE1234567890
Válido até: 12/30/2026



IDENTIFICAÇÃO PORTEL
Morada: NÃO MEXER - AV.º FORTES PEREIRA DE MELO, N.º 5 - A - 01-0
Localidade: LISBOA
Projeto: INTERVENS. NOVAS
CANTAS LISBOA

CP: 1810-000
92250658

IDENTIFICAÇÃO FISCAL
O.º Conservatório do Registo: Lisboa
N.º do Registo no Conservatório: 816
Anexo Municipal nº 001

Tipo de Autarquia: N/A

INFORMAÇÃO ADICIONAL
Área útil do Pavimento: 1.100,00 m²

NÃO MEXER

Este certificado apresenta a classificação energética deste edifício em função da classificação e calculada comparando o desempenho energético deste edifício nas condições atuais, com o desempenho que este edifício teria nas condições mínimas (isto é, base no valor da referência ou requisitos aplicáveis para o ano atualizado) e que seria obrigatório em edifícios novos. Saiba mais no site da ADENE em www.adene.pt.

INDICADORES DE DESEMPENHO

Desempenho a classe energética do edifício e a eficiência energética do edifício, incluindo o contributo do termo solar. São apresentados comparativamente a um valor de referência calculado em condições típicas.



Entidade Gestora: Adene

Entidade Certificadora: Direção Geral de Energia e Geologia



Descrição dos sistemas:

- ✓ Nos casos em que não se identifica a chapa característica, deve ser garantida a obtenção da melhor informação possível para especificação do sistema. Deve ser efetuada uma descrição das características e como foram obtidas.

▼ ELETRICIDADE(1)

Compacto

▼ Identificação do Sistema Técnico

Nº de unidades iguais

1

Marca

Teste

Gama

Bomba Calor Desumidifi

Modelo

XPTO

Foi possível aceder ao equipamento? Sim Não

Descrição específica do equipamento

A bomba de calor desumidificadora, modelo XPTO da marca Teste, não apresenta chapa de características legível tendo-se identificado as suas especificações através da ficha técnica no dossiê dos sistemas técnicos do imóvel. A potência térmica de arrefecimento é de 262 kW e de

Limite de 651 caracteres

Potência do equipamento:

- ✓ Deve ser indicada a potência térmica unitária do equipamento.

Parcela Necessidades:

- ✓ Deve ser efetuada uma ponderação dos consumos de todos os equipamentos afetos à mesma função e apresentar a parcela de necessidades correspondente ao equipamento.

▼ Informação Adicional do Sistema Técnico

Função	Potência do equipamento (kW)	Eficiência do Equipamento (0 a 10)	Eficiência Referência	Parcela Necessidades (0 a 1)	Potência Total (kW)	Consumo Energia Final (kWh/ano)
Aquecimento	400	0.92	0.89	0.96	800.00	229653
Águas Quentes Sanitárias	400	0.92	0.89	1	800.00	70632
Água Quente da Piscina	400	0.92	0.89	1	800.00	356421

Eficiência:

- ✓ Dependendo da informação recolhida durante a avaliação, indicar qual a eficiência ou eficiência sazonal do equipamento.

Consumo Energia Final :

- ✓ Indicar consumo total do equipamento, sob condições previstas de funcionamento.

▼ Informação Adicional do Sistema Técnico

Função	Potência do equipamento (kW)	Eficiência do Equipamento (0 a 10)	Eficiência Sazonal COP/dia (0 a 10)	Eficiência Referência	Parcela Necessidades (0 a 1)	Potência Total (kW)	Consumo Energia Final (kWh/ano)	EREN (kWh/ano)
Aquecimento	<input type="text" value="213"/>	<input type="text" value="3.2"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="3.2"/>	<input type="text" value="0.04"/>	<input type="text" value="213.00"/>	<input type="text" value="8543"/>	<input type="text"/>
Arrefecimento	<input type="text" value="262"/>	<input type="text" value="3.2"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="2.8"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="262.00"/>	<input type="text" value="112482"/>	<input type="text"/>

Eficiência de caldeiras:

- ✓ Nas caldeiras com uma potência térmica superior a 100 kW instaladas em GES, tem de ser efetuada a medição da eficiência do equipamento através do método direto ou por registos de monitorização adequados.

▼ GÁS NATURAL(1)

Caldeira

▼ Identificação do Sistema Técnico

Nº de unidades iguais Marca

Gama Modelo

Foi possível aceder ao equipamento? Sim Não

Descrição específica do equipamento

As duas caldeiras a gás natural, modelo XPTO da marca Teste, apresentam individualmente uma potência térmica de 400 kW sendo a sua eficiência efetiva de 0,92. A determinação da eficiência do sistema foi obtida segundo o método direto.

Limite de 790 caracteres

Certificado Energético

Campo 7) Sistemas Técnicos



Agência para a Energia

Num sistema do tipo **bomba de calor** com contribuição renovável, deve ser preenchido da seguinte forma:

- ✓ **Eficiência do equipamento:** Possuindo a eficiência sazonal, deverá preencher o campo correspondente. Caso apenas conheça a eficiência do equipamento, deverá preencher o campo da eficiência sazonal com o mesmo valor da eficiência;



Certificado Energético

Campo 7) Sistemas Técnicos

- ✓ **Consumo Energia Final:** Preencher com o consumo total do equipamento, parcela do consumo de energia sob condições previstas de funcionamento e parcela da contribuição renovável da bomba de calor;
- ✓ **Eren:** Preencher com a contribuição renovável da bomba de calor.

▼ Informação Adicional do Sistema Técnico

Função	Potência do equipamento (kW)	Eficiência do Equipamento (0 a 10)	Eficiência Sazonal COP/dia (0 a 10)	Eficiência Referência	Parcela Necessidades (0 a 1)	Potência Total (kW)	Consumo Energia Final (kWh/ano)	EREN (kWh/ano)
Aquecimento	213	3.2	3.2	3.2	0.04	213.00	256990.6	18794.6
Arrefecimento	262	3.2	3.2	2.8	1	262.00	359942.4	247460.4

Caraterização dos outros sistemas técnicos:

- ✓ Iluminação interior;
- ✓ Iluminação exterior;
- ✓ Sistema de regulação e controlo;
- ✓ Sistema de gestão técnica;
- ✓ Sistema de gestão técnica centralizada;
- ✓ Ascensores, escadas e/ou tapetes rolantes.



Devem caracterizados todos os **sistemas técnicos** da instalação, indicando:

- ✓ Descrição do sistema;
- ✓ Consumos energéticos anuais sob condições previstas de funcionamento.

Certificado Energético

8) Outros sistemas técnicos

ILUMINAÇÃO INTERIOR

Identificação do Sistema Técnico

Clubes desportivos com piscina

Lâmpadas

Tipo	Nº	Potência (W)	Total (W)	
Fluorescente	84	26.0	2184.0	✘
Fluorescente Compacta	35	22.0	770.0	✘
Fluorescente Tubular	142	36.0	5112.0	✘
Outra	40	35.0	1400.0	✘
Vapor de Sódio	22	250.0	5500.0	✘

Tipo	Total(W)
Fluorescente	2184
Fluorescente Compacta	770
Fluorescente Tubular	5112
Outra	1400
Vapor de Sódio	5500

Potência total por tipologia (kW)

14.96

Potência total instalada por tipo de lâmpada (kW)

Tipo	Total (kW)
Fluorescente	2.18
Fluorescente Compacta	0.77
Fluorescente Tubular	5.11
Outra	1.4
Vapor de Sódio	5.5

Potência total instalada no edifício (kW)

14.96

Consumo total (kWh/ano)

236858

Informação adicional do Sistema Técnico

Dispõe de Sistema de Controlo?

- Por ocupação
- Por disponibilidade de luz natural (FD)
- Por regulação de fluxo

Descrição do Sistema Técnico

Descrição

O imóvel apresenta uma potência instalada de iluminação interior de 17,78 kW, resultando numa densidade de 7,57 W/m². A iluminação existente é dos tipos fluorescente tubular T8 com balastro

ferromagnético, fluorescente compacta integrada com balastro eletrónico, fluorescente (2 pinos) com balastro ferromagnético, halogéneo do tipo dicroica (outra) e vapor de sódio tendo sido considerado um acréscimo de 25W por lâmpada devido ao balastro. Foi considerado um acréscimo de potência para balastros ferromagnéticos de 30% e de 10% para balastros eletrónicos. Verificou-se que as lâmpadas fluorescente compacta funcionam por intermédio de detetores de movimento instalados nos balneários. A iluminação interior é controlada por horário de funcionamento programado no sistema de gestão técnica.

Limite de 1024 caracteres

Certificado Energético

Campo 9) Balanço Energético



Agência para a Energia

Custo por kWh:

- ✓ Corresponde aos custos totais energéticos, excluindo a contribuição audiovisual e o IVA.

Consumo energia (Simulação):

- ✓ Corresponde ao consumo resultante da simulação prevista segundo Portaria n.º 349-D/2013, na sua atual redação.

Consumo energia (Real):

- ✓ Corresponde ao consumo resultante das faturas energéticas.

▼ ZONAMENTO CLIMÁTICO

Altitude (m) Graus Dia

Temperatura Média Exterior Verão (°C) Temperatura Média Exterior Inverno (°C)

Zona Climática Inverno Zona Climática Verão

▼ MÉTODO DE CÁLCULO

Qual o método de avaliação usado? Software utilizado

▼ CONSUMOS ENERGÉTICOS

- Consumos de energia por forma de energia

Forma Energia	Consumo Energia (Simulação)			Consumo Energia (Real)
	Custo por kWh (€/kWh)	Consumo de Energia (kWh/ano)	Custo Total (€)	Consumo de Energia (kWh/ano)
Eletricidade <input type="text" value="▼"/>	0.17	504165	85708.05	490086
Gás Natural <input type="text" value="▼"/>	0.06	656706	39402.36	658735
Selecione... <input type="text" value="▼"/>				
Selecione... <input type="text" value="▼"/>				
Selecione... <input type="text" value="▼"/>				
Total		1160871	125110.41	1148821

Certificado Energético

Campo 9) Balanço Energético



Agência para a Energia

Consumos do edifício:

- ✓ **Aquecimento:** Corresponde ao consumo total anual de aquecimento ambiente;
- ✓ **Arrefecimento:** Corresponde ao consumo total anual de arrefecimento ambiente;
- ✓ **Iluminação:** Corresponde ao consumo total anual da iluminação interior;
- ✓ **AQS:** Corresponde ao consumo total anual de produção de água quente sanitária;

Tipologias Principais	Área (m ²)	Consumo de Energia (kWh/ano)	Aquecimento (kWh/ano)	Arrefecimento (kWh/ano)	Iluminação (kWh/ano)	AQS (kWh/ano)	Outros (kWh/ano)
Clubes desportivos com piscina <input type="button" value="v"/>	2350	1160871	238196	112482	108472	70632	631089
Selecione... <input type="button" value="v"/>							
Selecione... <input type="button" value="v"/>							
Selecione... <input type="button" value="v"/>							
Selecione... <input type="button" value="v"/>							

Certificado Energético

Campo 9) Balanço Energético



Agência para a Energia

Consumos do edifício:

- ✓ **Outros consumos:** Corresponde aos consumos não previstos nos restantes campos, ex.: consumos de equipamentos, ventilação e bombagem, iluminação exterior, aquecimento da piscina, ascensores e outros sistemas de transporte.

Sempre que existam diferentes tipologias, devem ser desagregados os consumos previstos de energia pelas mesmas.

Principais Tipologias	Area [m²]	Consumos [kWh/ano]	Distribuição de Consumos por Uso [%]			
Supermercados	2.418	1.260.840	4	4	11	81
Armazéns	282	2.190	100			
Zonas técnicas	120	391	100			

Leger

- O consumo de energia total das tipologias
- deve coincidir com o
- consumo global por
- forma de energia.
-
-

Certificado Energético

Campo 9) Balanço Energético



Agência para a Energia

Coerência dos indicadores:

- ✓ Deve ser garantido que os valores apresentados para os indicadores são coerentes com os consumos obtidos.

INDICADORES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

• IEE Previsto (kWh_{ep}/m².ano)
IEE pr 815.8 IEE pr,S 523.6 IEE pr,T 292.2 IEE pr,Ren 0

• IEE Referência (kWh_{ep}/m².ano)
IEE ref 827.62 IEE ref,S 535.42 IEE ref,T 292.2

Por Usos

Consumo	Aquecimento (kWh/m ² .ano)	Arrefecimento (kWh/m ² .ano)	AQS (kWh/m ² .ano)	Iluminação (kWh/m ² .ano)	Outros (kWh/m ² .ano)
Referência	112.74	50.78	32.59	44.59	
Edifício	101.36	47.86	30.06	46.16	268.55
Renovável	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Classe Energética

Com base na informação a classe energética é: **B⁻**

Outros Indicadores

Energia Renovável 0 %
Emissões CO2 (t/ano) 314.15 Eren, ext (kWh/ano) 0

Plano de racionalização energética

Edifício sujeito a PRE? Sim Não

Certificado Energético

Campo 9) Balanço Energético



Agência para a Energia

Contribuição renovável:

- ✓ Deve contabilizar o contributo renovável da bombas de calor, conforme n.º 7 do Despacho n.º 15793-H/2013 na sua redação atual e complementado pelo Despacho n.º 14985/2015.

INDICADORES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

- IEE Previsto (kWh_{ep}/m².ano)

IEE pr 815.8 IEE pr,S 636.9 IEE pr,T 292.2 IEE pr,Ren 113.3

- IEE Referência (kWh_{ep}/m².ano)

IEE ref 827.62 IEE ref,S 535.42 IEE ref,T 292.2

- Por Usos

Consumo	Aquecimento (kWh/m ² .ano)	Arrefecimento (kWh/m ² .ano)	AQS (kWh/m ² .ano)	Iluminação (kWh/m ² .ano)	Outros (kWh/m ² .ano)					
Referência	112.74	50.78	32.59	44.59						
Edifício	109.36	153.17	30.06	46.16	268.55					
Renovável	8	7,32 %	105.3	68,75 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %

- Classe Energética

Com base na informação a classe energética é:

B⁻

- Outros Indicadores

Energia Renovável 18.66 %

Emissões CO2 (t/ano) 314.15 Eren, ext (kWh/ano) 0

- Plano de racionalização energética

Edifício sujeito a PRE? Sim Não



Certificado Energético

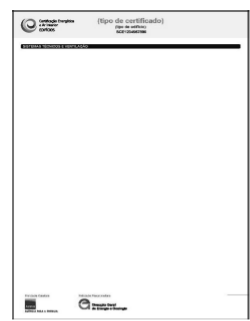
Campo 9) Balanço Energético

Plano de racionalização energética (PRE):

- ✓ Estão sujeitos a um plano de racionalização energética (PRE) os GES existentes de modo a alcançarem uma classe energética igual ou superior à classe C.

• Plano de racionalização energética

Edifício sujeito a PRE? Sim Não



Despacho (extracto) n.º 64702016

Para os efeitos do disposto no n.º 11 do Anexo II da Portaria n.º 140-D/2013, de 2 de dezembro, com as suas alterações, o presente despacho procede à definição dos seguintes assuntos a desenvolver no plano de racionalização energética, nos termos seguintes:

1 – O Plano de Racionalização Energética (PRE) a submeter ao portal de fluxos de Certificação Energética dos Edifícios (Portal-CCE), deve conter, no mínimo, a seguinte informação:

- a) Identificação do edifício, incluído a sua localização;
- b) Identificação e contacto do proprietário do edifício;
- c) Identificação do técnico autor do PRE;
- d) Identificação do número de certificação CCE ao qual foi identificada a necessidade da realização do PRE;
- e) Caracterização do caso base, o qual deve assentar numa simulação energética em modelo devidamente calibrado com os dados reais de consumo de energia e com identificação dos principais indicadores que serviram de referência à monitorização do progresso de implementação do PRE, incluído, sem limitar:
 - f) Período de referência, correspondente aos 12 (doze) meses relativos à identificação do caso base, o qual deve ser do próximo quanto possível da data de avaliação do desempenho energético do edifício;
 - g) Consumo total anual de energia final;
 - h) Consumo(s) energético(s) anual(is) por forma de energia final;
 - i) Identificação de medidas de racionalização de consumo ou dos custos com a energia que sejam energéticas e economicamente viáveis, sua conformidade com o previsto no Despacho n.º 11793-L/2013, de 3 de dezembro, incluído:
 - j) Descrição detalhada da(s) medida(s) de racionalização proposta(s) para o edifício, demonstrando a adequabilidade técnica da(s) solução(ões) preconizada(s);
 - k) Descrição do processo de implementação da(s) medida(s), incluindo os principais materiais/equipamentos a substituir ou a instalar, quando aplicável;
 - l) Prazo(s) previsto(s) para a implementação da(s) medida(s);
 - m) Caracterização do caso final, com identificação do impacto nos principais indicadores que serviram de base à monitorização do progresso de implementação do PRE, incluindo um balanço final da sua execução.



ANEXO III

[...]

1 – Para além das medidas previstas na alínea f) do número anterior, o PRE pode ainda conter outras medidas energéticas que, embora não configuradas como economicamente viáveis segundo o previsto no Despacho n.º 11793-L/2013, de 3 de dezembro, sejam consideradas relevantes para a racionalização de consumo ou dos custos com a energia ou para a melhoria do desempenho energético.

3 – O PRE deve ser submetido pelo partido qualificado ao Portal-CCE, no decurso do processo de certificação energética do edifício.

4 – O proprietário dos edifícios sujeitos a PRE que não tenham procedido à respetiva submissão à data de publicação do presente despacho deverá submeter-lo no prazo máximo de 90 (noventa) dias a contar dessa data, em conformidade com o previsto na subalínea m) da alínea c) do n.º 1 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 118/2013, de 20 de agosto, na sua atual redação.

17 de fevereiro de 2016. — O Diretor-Geral, Carlos Manuel Aires Ferreira de Almeida.

209562029

Despacho (extracto) n.º 64712016

Para os efeitos do disposto nos artigos 2.º e 7.º do Anexo II da Lei n.º 2013, de 22 de janeiro, o presente despacho procede à definição e aprovação do modelo de cartão de identificação dos setores responsáveis pelas auditorias energéticas e pela elaboração de planos de racionalização dos consumos de energia no âmbito de aplicação do Regulamento da Gestão do Consumo de Energia para o Setor dos Transportes, aprovado pela Portaria n.º 226/90, de 27 de março, na sua redação atual, nos termos seguintes:

1 – Objeto

É aprovado o modelo de cartão de identificação dos setores responsáveis pelas auditorias energéticas e pela elaboração de planos de racionalização dos consumos de energia, no âmbito de aplicação do Regulamento da Gestão do Consumo de Energia para o Setor dos Transportes, aprovado pela Portaria n.º 226/90, de 27 de março, na sua redação atual, conforme do mesmo se previra despacho a que dá fecho para sempre.

Plano de racionalização energética (PRE):

- ✓ Adicionalmente, encontram-se sujeitos a PRE os edifícios:
 - ✓ Cujo consumo de energia final seja superior a 2,5 GWh, devendo nestes casos ser prevista uma redução do consumo de energia final de 3%, no prazo máximo de 6 anos;
 - ✓ Cujo consumo de energia final seja superior a 5 GWh, devendo nestes casos ser prevista uma redução do consumo de energia final de 5%, no prazo máximo de 6 anos.



Certificado Energético

Campo 9) Balanço Energético



Agência para a Energia

Plano de racionalização energética (PRE):

- ✓ São apenas de implementação obrigatória todas as medidas de eficiência energética que apresentem viabilidade económica;
- ✓ Os certificados SCE dos edifícios de comércio e serviços sujeitos a PRE têm um prazo de validade de 8 anos.



Certificado Energético

Campo 10) Medidas de Melhoria



Agência para a Energia

As **medidas de melhoria** visam o aumento da eficiência energética do imóvel, quer seja de uma forma direta ou indireta.

Os peritos qualificados quando identificam e quantificam as medidas de melhoria, devem efetuar uma **descrição detalhada das soluções** garantindo na sua descrição pelo menos o seguinte conteúdo:

- ✓ **Descrição detalhada** da solução a implementar, indicando qual a tecnologia e o âmbito de intervenção (p.e. substituição de lâmpadas não corresponde a substituição de luminárias).



Certificado Energético

Campo 10) Medidas de Melhoria



Agência para a Energia

- ✓ Quantificação dos **custos de investimento estimado**, tendo em consideração todos os trabalhos necessários para a implementação da solução (aquisição e instalação), excluindo o IVA;
- ✓ Quantificação da **redução anual da fatura energética**, tendo em consideração os consumos obtidos sob **condições previstas** de funcionamento e o custo por kWh;
- ✓ **Quantificação individualizada** de cada medida de melhoria (p.e. reforço do isolamento térmico da envolvente opaca, separando paredes da cobertura, pavimentos ou outros elementos).



Certificado Energético

Campo 10) Medidas de Melhoria



Agência para a Energia

Deve ser garantida a existência de **projetos de execução** para as medidas de melhoria, elaborados segundo o disposto na Portaria n.º 701-H/2008.



Certificado Energético

Campo 10) Medidas de Melhoria

▼ MEDIDAS DE MELHORIA

▼ Medida Associada a... Outros Sistemas Técnicos - Iluminação

Designação sucinta da medida

Descrição detalhada da medida proposta

Substituição das lâmpadas atuais e/ou instalaç

A iluminação interior apresenta um potencial de melhoria substituindo a tecnologia existente por soluções energeticamente mais eficiente. Foram selecionadas soluções que permitem a troca direta das lâmpadas por outras mais eficientes, mantendo o índice de conforto lumínico. Para o caso das lâmpadas vapor de sódio, como será efetuada a substituição global do sistema, foi efetuado estudo luminotécnico de forma a garantir índices de iluminância mínimos. Assim propõem-se as seguintes substituições: - Fluorescente de 26W por LED 8,5W; - T8 de 36W por LED de 19W; - Dicroicas de 35W por LED de 7W; - Vapor Sódio 250W por LED 120W. O custo do investimento prevê a aquisição, instalação e substituição dos sistemas de iluminação descritos.

Custo de investimento estimado (€)

Redução Anual da Fatura Energética (€/ano)

Novo IEEpr,S (kWh_{ep}/m².ano)

Novo IEEren (kWh_{ep}/m².ano)

Novo IEEref,S (kWh_{ep}/m².ano)

Novo RIEE

Nova Classe Energética

B⁻

Certificado Energético

Campo 10) Medidas de Melhoria

Medida Associada a... Sistemas Técnicos - Outros Sistemas

Designação sucinta da medida

Instalação de sistema solar fotovoltaico ligado

Descrição detalhada da medida proposta

O sistema proposto é constituído por 160 painéis solares silício policristalino de 250Wp, associados a 4 Inversores de 10 KVA. A central será instalada na cobertura do imóvel tendo uma orientação de 0º em relação ao azimute sul e será mantida a inclinação da própria cobertura. A central funcionará em regime de autoconsumo sendo o excedente de produção injetado na rede elétrica nacional. De forma a quantificar a produção de energia através da central fotovoltaica recorreu-se ao programa SCE.ER versão 1.5.4 da DGEG, tal como definido no Despacho n.º 3156/2016.

Custo de investimento estimado (€) Redução Anual da Fatura Energética (€/ano) Novo IEEpr,S (kWh_{ep}/m².ano) Novo IEERen (kWh_{ep}/m².ano) Novo IEERef,S (kWh_{ep}/m².ano) Novo RIEE

Nova Classe Energética

B⁻

Certificado Energético

Campo 10) Medidas de Melhoria

Medida Associada a... Sistemas Técnicos - Outros Sistemas

Designação sucinta da medida

Instalação de caldeira de biomassa

Descrição detalhada da medida proposta

De modo a reduzir a dependência de combustíveis com origem fóssil propõe-se a substituição das caldeiras atuais por caldeiras equivalentes a pellets. O projeto deverá ser elaborado segundo o disposto na Portaria n.º 701-H/2008 assim como restantes regras técnicas. Atualmente as caldeiras a biomassa possuem rendimentos similares às caldeiras a gás sendo que o custo do combustível mais barato que o gás propano, considerando-se para este estudo um preço do kWh de 0,0386 €/kWh. É proposta a instalação de uma caldeira para climatização, aquecimento da piscina e produção de água quente sanitária com uma potência de 580 kW e um rendimento de 87,9%, estando já contabilizadas ligações e o silo de armazenamento de pellets.

Custo de investimento estimado (€) 95000

Redução Anual da Fatura Energética (€/ano) 130000

Novo IEEpr,S (kWh_{ep}/m².ano) 531.35Novo IEERen (kWh_{ep}/m².ano) 296.29Novo IEERef,S (kWh_{ep}/m².ano) 535.42

Novo RIEE 0.439

Nova Classe Energética

A

Certificado Energético

Campo 10) Medidas de Melhoria

▼ Medida Associada a... Sistemas Técnicos - Água Quente Sanitária

Designação sucinta da medida

Instalação de sistema solar térmico coletivo top

Descrição detalhada da medida proposta

O edifício apresenta grandes necessidades de aquecimento de água como tal propõe-se a instalação de um sistema solar térmico de circulação forçada composto por 80 painéis solares. A instalação deverá possuir projeto elaborado segundo o disposto na Portaria n.º 701-H/2008, assim como restantes regras técnicas. De forma a quantificar a produção de energia através da central fotovoltaica recorreu-se ao programa SCE.ER versão 1.5.4 da DGEG, tal como definido no Despacho n.º 3156/2016.

Custo de investimento estimado (€)

Redução Anual da Fatura Energética (€/ano)

Novo IEEpr,S (kWh_{ep}/m².ano)

Novo IEEren (kWh_{ep}/m².ano)

Novo IEEref,S (kWh_{ep}/m².ano)

Novo RIEE

Nova Classe Energética

B⁻

Certificado Energético

Campo 10) Medidas de Melhoria

▼ Medida Associada a... Envolventes Opacas - Coberturas

Designação sucinta da medida

Aplicação de isolamento térmico na cobertura | ▼

Descrição detalhada da medida proposta

A cobertura exterior da zona da nave da piscina apresenta uma deterioração do painel sandwich que constitui a cobertura. Verificando-se a necessidade de substituir a cobertura propõe-se a adequação de uma solução que melhore substancialmente a eficiência energética do imóvel. A solução corresponde a um painel sandwich com 10 cm de isolamento XPS garantindo um coeficiente de transmissão térmica de 0,56 W/m².°C. O custo de investimento da medida teve em consideração os custos de aquisição do painel assim como todos os custos associados com a obra de remoção da cobertura existente e instalação da nova.

Custo de investimento estimado (€) 42000

Redução Anual da Fatura Energética (€/ano) 2413.9

Novo IEEpr,S (kWh_{ep}/m².ano) 501.02Novo IEEren (kWh_{ep}/m².ano) 0Novo IEEref,S (kWh_{ep}/m².ano) 535.42

Novo RIEE 0.936

Nova Classe Energética


B⁻

Certificado Energético

Campo 10) Medidas de Melhoria

O **impacto das medidas de melhoria**, corresponde à redução energética conjunta de todas as medidas selecionadas para o recálculo da classe energética.

▼ **IMPACTO DAS MEDIDAS DE MELHORIA**

Custo Estimado de Investimento (€)	<input type="text" value="344560"/>	Poupança Total da Fatura Energética (€/ano)	<input type="text" value="25379"/>
Novo IEEpr,S (kWh _{ep} /m ² .ano)	<input type="text" value="450.92"/>		
Novo IEERen (kWh _{ep} /m ² .ano)	<input type="text" value="405.79"/>	Novo IEERef,S (kWh _{ep} /m ² .ano)	<input type="text" value="535.42"/>
		Novo RIEE	<input type="text" value="0.084"/>
Nova Classe Energética			

Certificado Energético

Campo 10) Medidas de Melhoria



Agência para a Energia

Energia Primária:

- ✓ A introdução de medidas de melhoria com recurso a energias renováveis, não representam uma redução da energia final, sendo uma substituição da fonte de energia. Contudo podem promover uma redução do consumo de energia primária.

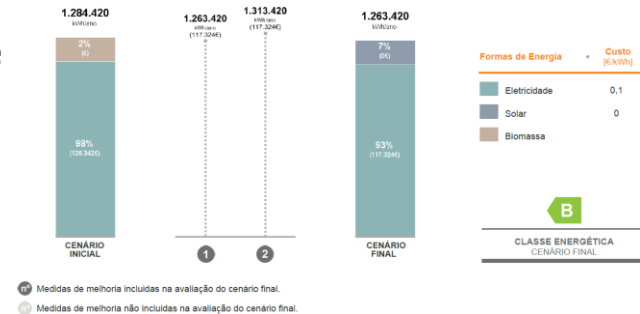
	Consumo Total (kWh/ano)	Valor Total (€/ano)	Eletricidade		Gás Natural		Solar		Biomassa		Seleção...	
			Custo (€/kWh)	0.17	Custo (€/kWh)	0.06	Custo (€/kWh)	0	Custo (€/kWh)	0.0386	Custo (€/kWh)	
			Consumo (kWh/ano)	Custo (€/ano)	Consumo (kWh/ano)	Custo (€/ano)	Consumo (kWh/ano)	Custo (€/ano)	Consumo (kWh/ano)	Custo (€/ano)	Consumo (kWh/ano)	Custo (€/ano)
Inicial	116087	124170	495622	84255	665249	39914	0	0	0	0		
Outros Sistemas Técnicos - Iluminação	109540	112692	426987	72587	668419	40105	0	0	0	0		
Sistemas Técnicos - Outros Sistemas	122677	124170	495622	84255	665249	39914	65900	0	0	0		
Sistemas Técnicos - Outros Sistemas	119190	111132	495622	84255	0	0	0	0	696276	26876		
Sistemas Técnicos - Água Quente Sanitária	127087	124170	495622	84255	665249	39914	110000	0	0	0		
Envolventes Opacas - Coberturas	112063	121756	495622	84255	625017	37501	0	0	0	0		
Final	128174	98791	426987	72587	0	0	175900	0	678854	26203		

Certificado Energético

Campo 10) Medidas de Melhoria

- O portal do SCE apresenta uma limitação na quantidade de medidas de melhoria a apresentar no Certificado Energético, encontrando-se neste momento definido um número máximo de **5 medidas de melhoria**.

- De forma a possibilitar ao perito qualificado apresentar mais medidas que visem a eficiência energética do imóvel, pode para efeitos das candidaturas aos avisos do PO SEUR, serem quantificadas mais medidas desde que as mesmas se encontrem definidas e quantificadas no **relatório técnico de avaliação energética** agregado ao processo do certificado energético.



As **medidas de melhoria** constantes apenas no **relatório da avaliação energética** devem ser apresentadas segundo as seguintes bases:

- ✓ Apresentação da **medida de melhoria** segundo os mesmos critérios estabelecidos no portal SCE, descrição detalhada da solução indicando a tecnologia e o âmbito de intervenção;
- ✓ Quantificação dos **custos de investimento**, considerando todos os trabalhos necessários para a implementação da solução;
- ✓ Quantificação da **redução anual da fatura energética**, considerando os consumos obtidos sob **condições previstas** de funcionamento;
- ✓ Determinação dos **indicadores de eficiência energética (IEE)** tal como previsto no portal SCE.

- A emissão do certificado energético implica a anexação do **relatório de avaliação energética** que visa complementar e detalhar a informação contida no certificado energético.
- As **candidaturas** aos avisos do POSEUR encontram-se interligadas com o **certificado energético** e respetivo **relatório de auditoria energética**.
- A **coerência da informação** entre os dois documentos é fundamental para a aceitação das candidaturas. O perito qualificado tem a obrigação de garantir a correta informação nos documentos técnicos associados com o processo de certificação energética de qualquer imóvel.

Obrigado pela Vossa atenção.



Agência para a Energia



sce@adene.pt



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



adene.pt

