



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada BENCANTA
Localidade COIMBRA
Freguesia SÃO MARTINHO DO BISPO E RIBEIRA DE FRADES
Concelho COIMBRA GPS 40.211507, -8.452823

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de COIMBRA
Nº de Inscrição na Conservatória 60676
Artigo Matricial nº 2736 e 2737 Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 8.338,74 m²

Este certificado apresenta 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 obterá nas condições mínimas (com base em valores de referência ou requisitos aplicáveis para o ano assinalado) a que estão obrigados os edifícios novos. Saiba mais 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.



**Aquecimento
Ambiente**

Referência: 33 kWh/m².ano
Edifício: 26 kWh/m².ano
Renovável 90 %

92%
**MAIS
eficiente**
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: 10,0 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável - %

135%
**MENOS
eficiente**
que a referência



Iluminação

Referência: 19 kWh/m².ano
Edifício: 6,4 kWh/m².ano
Renovável - %

67%
**MAIS
eficiente**
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: 0,7 kWh/m².ano
Edifício: 1,0 kWh/m².ano
Renovável 81 %

72%
**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho
2006

Dez.
2013

🔑 Janeiro
2016

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%

B

74%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Intervenção | PRE

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



29%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



97,7

toneladas/ano

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral
de Energia e Geologia

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de serviços em regime de propriedade total sem andares nem divisões susceptíveis de utilização independente. O edifício funciona como estabelecimento de ensino. O edifício central da ESAC divide-se em 8 blocos. Bloco Bar: edifício que engloba reprografia, casas de banho, associação de estudantes e bar; Bloco B: salas de reuniões, gabinetes de apoio, casas de banho, salas de aula e laboratórios e centro de informática; Bloco D: gabinetes, laboratórios e casas de banho; Bloco E: auditório; Bloco F: laboratórios, WCs e gabinetes; Bloco G: instalações técnicas, salas de aula, gabinetes, WCs, laboratórios e armazéns; Bloco C: gabinetes, salas de aula, WCs e laboratórios; Bloco L: gabinetes, laboratórios, sala de aulas, arrumos e casas de banho; Corredor e Hall: corredor de passagem; Bloco H: gabinetes, instalações técnicas, a biblioteca, salas de aula, casas de banho, um auditório e a sala dos funcionários.

Encontra-se localizado em Bencanta, na freguesia de São Martinho do Bispo, concelho de Coimbra. Está implantado na periferia de zona urbana, na zona climática I1 – V2, distanciado da costa marítima a mais de 5 km e a uma altitude de 44 m.

A climatização do edifício é assegurada por um conjunto de unidades de ar condicionado e uma caldeira a pellets, sendo as unidades terminais radiadores. A produção de água quente sanitária é realizada recorrendo a um sistema solar térmico com um depósito de acumulação.

As fachadas da fração têm orientações a Norte, Sul, Este, Oeste, Nordeste, Sudeste, Noroeste e Sudoeste. As paredes interiores encontram-se em contato com espaços complementares. A laje de teto da fração contacta com espaços complementares e exterior. A laje de pavimento contacta com o solo, espaços complementares e exterior.

CONSUMOS ESTIMADOS POR FORMA DE ENERGIA

Representa uma previsão do consumo das diversas formas de energia utilizadas no edifício. Este consumo é estimado para um ano, tendo em consideração condições padrão no que respeita à utilização do edifício e dos seus sistemas técnicos. Caso não existam sistemas de climatização na previsão do consumo, considera-se a existência de um sistema por defeito.

482.464 kWh/ano (83.719€)	184.718 kWh/ano (9.486€)	669.403 kWh/ano
---------------------------------	--------------------------------	--------------------

Formas de Energia	Custo [€/kWh]
Eletricidade	0,17
Biomassa	0,05
Gás Natural	0,09

CONSUMOS ESTIMADOS POR TIPOLOGIA

O gráfico apresenta uma previsão do consumo de energia para a(s) tipologia(s) do edifício com maior consumo, desagregado por diversos usos, tendo sido consideradas condições padrão no que respeita à utilização do mesmo e seus sistemas técnicos. Caso não existam sistemas de climatização na previsão do consumo, considera-se a existência de um sistema por defeito.

Principais Tipologias	Área [m²]	Consumos [kWh/ano]	Distribuição de Consumos por Uso [%]				
Ensino Superior	8.339	669.403	31	29	8	1	31

Legenda

-  Aquecimento
-  Arrefecimento
-  Iluminação
-  Água Quente Sanitária
-  Outros

PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

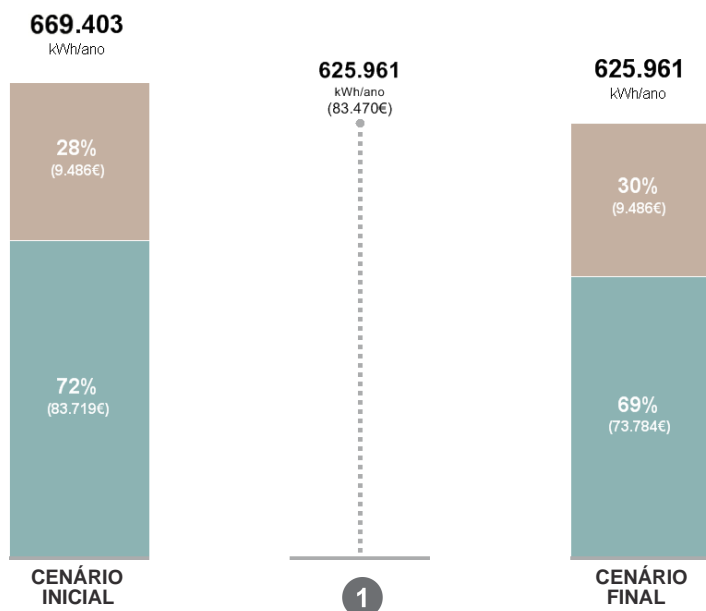
As medidas propostas foram identificadas pelo Perito Qualificado e têm como objectivo a melhoria do desempenho energético do edifício. A implementação destas medidas, para além de reduzir a fatura energética anual, poderá contribuir para uma melhoria na classificação energética.

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Instalação de sistema solar fotovoltaico autónomo sem apoio	76.800€	até 9.935€	B

 Saiba mais sobre as medidas de melhoria nas restantes páginas do certificado.

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

O gráfico representa o impacto no consumo de energia e custo associado. A desagregação apresentada, reflete o impacto individual de cada medida de melhoria, bem como de um conjunto de medidas selecionadas pelo Perito Qualificado.



Formas de Energia	Custo [€/kWh]
Eletricidade	0,17
Gás Natural	0,09
Biomassa	0,05



CLASSE ENERGÉTICA
CENÁRIO FINAL

 Medidas de melhoria incluídas na avaliação do cenário final.

 Medidas de melhoria não incluídas na avaliação do cenário final.

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

Dada a natureza e diversidade dos edifícios de comércio e serviços, estes apresentam um potencial de melhoria e otimização muito variado. Pese embora este facto, os sistemas técnicos responsáveis pelo aquecimento e arrefecimento, bem como pela produção de águas quentes sanitárias, são determinantes no consumo de energia. Face a essa importância é essencial que sejam promovidas, com regularidade, ações que assegurem o correto funcionamento desses equipamentos, especialmente em sistemas com caldeiras que produzam água quente sanitária e/ou aquecimento, bem como sistemas de ar condicionado. A implementação destas ações em articulação com um Técnico de Instalação e Manutenção (TIM), contribuem para manter esses sistemas regulados de acordo com as suas especificações, garantir a segurança e o funcionamento otimizado do ponto de vista energético e ambiental.

Nas situações de aquisição de novos equipamentos ou de substituição dos atuais, deverá obter, através um técnico qualificado, informação sobre o dimensionamento e características adequadas em função das necessidades. A escolha correta de um equipamento permitirá otimizar os custos energéticos e de manutenção durante a vida útil do mesmo.

Estas recomendações foram produzidas pela ADENE - Agência para a energia. Caso necessite de obter mais informações sobre como melhorar o desempenho dos seus equipamentos, contacte esta agência ou um técnico qualificado.

DEFINIÇÕES

Energia Renovável - Energia proveniente de recursos naturais renováveis como o sol, vento, água, biomassa, geotermia entre outras, cuja utilização para suprimento dos diversos usos no edifício contribui para a redução do consumo de energia fóssil deste.

Emissões CO₂ - Indicador que traduz a quantidade de gases de efeito de estufa libertados para a atmosfera em resultado do consumo de energia nos diversos usos considerados no edifício.

Valores de Referência - Valores que expressam o desempenho energético dos elementos construtivos ou sistemas técnicos e que conduzem ao cenário de referência determinado para efeito de comparação com o edifício real.

Condições Padrão - Condições consideradas na avaliação do desempenho energético do edifício, admitindo-se para este efeito, uma temperatura interior compreendida entre 20°C e 25°C.

Plano de Racionalização Energética (PRE) - Plano para a implementação de um conjunto de medidas exequíveis e economicamente viáveis, identificadas através de uma avaliação energética. A obrigação de implementação deste plano, é determinada de acordo com um conjunto de critérios e apenas aplicável aos Grandes Edifícios de Serviços.

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Tipo de Certificado Certificado Existente

Nº do Documento Anterior SCE0000138560528

Nome do PQ CANDIDA ALICE PINTO CARNEIRO

Morada Alternativa Bencanta, ,

Número do PQ PQ00714

Data de Emissão 19/07/2018

Nome do TIM Júlio André dos Santos Rodrigues

NOTAS E OBSERVAÇÕES

A classe energética foi determinada com base na comparação do desempenho energético do edifício nas condições em que este se encontra, face ao desempenho que o mesmo teria com uma envolvente e sistemas técnicos de referência. Considera-se que os edifícios devem garantir as condições de conforto dos ocupantes, pelo que, caso não existam sistemas de climatização no edifício/fração, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

Os consumos efetivos do edifício/fração podem divergir dos consumos previstos neste certificado, pois dependem da ocupação e padrões de comportamento dos utilizadores.

O presente certificado resulta da implementação das medidas de melhoria propostas no certificado anterior (SCE0000138560528). As medidas implementadas consistiram na substituição de alguns vãos envidraçados existentes por vãos com vidro duplo e caixilharia com corte térmico, a colocação de isolamento na cobertura (XPS com 10 cm de espessura), substituição parcial das luminárias existentes por luminárias equipadas com lâmpadas Led, a substituição de quatro caldeiras a gás por uma caldeira alimentada a pellets e instalação de um sistema solar térmico, do tipo circulação forçada.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES

Sigla	Descrição	Valor / Referência
IEE	Indicador de Eficiência Energética(kWhEP/m².ano)	147,6 / 176,8
IEEs	Indicador de Eficiência Energética de Consumos do tipo S (kWhEP/m².ano)	107,3 / 113,4
IEEt	Indicador de Eficiência Energética de Consumos do tipo T (kWhEP/m².ano)	63,4 / 63,4
IEEren	Indicador de Eficiência Energética Renovável (kWhEP/m².ano)	23,1
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	44 m
Graus-dia (18° C)	1281
Temperatura média exterior (I / V)	9,8 / 20,9 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior de alvenaria, revestida em ambas as faces com reboco tradicional, cor clara (construção posterior a 1960). A espessura das paredes é de 0,37 m, 0,43 m e 0,60 m.	3218,2	0,96	0,70	-
Parede exterior de alvenaria, revestida em ambas as faces com reboco tradicional, cor clara (construção posterior a 1960). A espessura da parede é de 0,30 m.	336,7	1,10	0,70	-
Parede exterior de alvenaria, revestida em ambas as faces com reboco tradicional, cor clara (construção posterior a 1960). A espessura da parede é de 0,22 m.	123,6	1,70	0,70	-
Parede interior, em contato com a fração adjacente, de alvenaria, revestida pelo interior com reboco. A espessura das paredes é de 0,70 m e 0,43 m.	32,8	0,88	0,70	-
Parede interior, em contato com a fração adjacente, de alvenaria, revestida pelo interior com reboco. A espessura da parede é de 0,28 m.	39,0	1,16	0,70	-
Parede interior, em contato com os espaços complementares (servidor e zona técnica), de alvenaria, revestida pelo interior com reboco. A espessura da parede é de 0,15 m.	69,4	1,47	0,70	-
Coberturas				
Cobertura exterior, de construção pesada, com revestimento interior em reboco e um reforço de isolamento térmico em poliuretano (XPS) com 10 cm de espessura e condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C, colocado pelo exterior	1985,4	0,32	0,50	-
Cobertura interior, em contacto com zonas complementares, de construção pesada e com revestimento interior em reboco.	1874,0	2,25	0,50	-
Pavimentos				
Pavimento exterior, de construção pesada e com revestimento interior cerâmico/vinílico.	277,5	3,10	0,50	-
Pavimento interior, de construção pesada e com revestimento interior cerâmico/vinílico.	207,2	2,21	0,50	-
Laje de pavimento em contacto o solo, de construção pesada, com revestimento interior cerâmico.	3838,1	1,00	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro simples incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo fixa e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,85 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 6,00 W/m2.°C. Os vãos envidraçados não dispõem de dispositivo de proteção solar móvel. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.	157,6	6,00	4,30	0,85	0,85
Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro simples incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo giratória e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,85 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 6,20 W/m2.°C. Os vãos envidraçados não dispõem de dispositivo de proteção solar móvel. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.	86,4	6,20	4,30	0,85	0,85
Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro simples incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo de correr e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,85 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 6,50 W/m2.°C. Os vãos envidraçados não dispõem de dispositivo de proteção solar móvel. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.	8,4	6,50	4,30	0,85	0,85
Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro simples incolor corrente, com caixilharia de madeira e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,85 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 5,10 W/m2.°C. Os vãos envidraçados não dispõem de dispositivo de proteção solar móvel. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.	61,8	5,10	4,30	0,85	0,85
Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro simples incolor corrente, com caixilharia de madeira e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,85 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 5,10 W/m2.°C. Os vãos envidraçados dispõem de proteção solar exterior do tipo estore veneziano de lâminas metálicas. O fator solar com a proteção é de 0,14. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.	88,7	5,10	4,30	0,85	0,14
Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro simples incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo fixa e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,85 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 6,00 W/m2.°C. Os vãos envidraçados dispõem de proteção solar interior, do tipo estore de lâminas, de cor clara. O fator solar com a proteção é de 0,45. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.	6,6	6,00	4,30	0,85	0,45

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro simples incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo giratória e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,85 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 6,20 W/m2.°C.

6,9 6,20 4,30 0,85 0,36

Os vãos envidraçados dispõem de proteção solar interior, do tipo cortina ligeiramente transparente, de cor clara. O fator solar com a proteção é de 0,36.

Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo fixa e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,75 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 3,90 W/m2.°C.

82,6 3,90 4,30 0,75 0,75

Os vãos envidraçados não dispõem de dispositivo de proteção solar móvel.

Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo giratória e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,75 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 4,30 W/m2.°C.

6,0 4,30 4,30 0,75 0,55

Os vãos envidraçados dispõem de proteção solar interior, do tipo cortina opaca, de cor escura. O fator solar com a proteção é de 0,55.

Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo giratória e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,75 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 4,30 W/m2.°C.

22,4 4,30 4,30 0,75 0,75

Os vãos envidraçados não dispõem de dispositivo de proteção solar móvel.

Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro simples incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo giratória e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,85 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 6,20 W/m2.°C.

0,6 6,20 4,30 0,85 0,54

Os vãos envidraçados dispõem de proteção solar interior, do tipo cortina opaca, de cor escura. O fator solar com a proteção é de 0,54.

Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro simples incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo fixa e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,85 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 6,00 W/m2.°C.

1,5 6,00 4,30 0,85 0,33

Os vãos envidraçados dispõem de proteção solar interior, do tipo cortina opaca, de cor clara. O fator solar com a proteção é de 0,33.

Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro simples incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo giratória e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,85 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 6,20 W/m2.°C.

2,5 6,20 4,30 0,85 0,33

Os vãos envidraçados dispõem de proteção solar interior, do tipo cortina opaca, de cor clara. O fator solar com a proteção é de 0,33.

Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo de correr e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,75 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 4,50 W/m2.°C.

42,0 4,50 4,30 0,75 0,47

Os vãos envidraçados dispõem de proteção solar interior do tipo estores de lâminas, de cor clara. O fator solar com a proteção é de 0,47. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo incolor corrente, com caixilharia de madeira e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,75 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 5,10 W/m2.°C.

25,6 5,10 4,30 0,75 0,14

Os vãos envidraçados dispõem de proteção solar exterior do tipo estore veneziano de lâminas metálicas. O fator solar com a proteção é de 0,14. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro simples incolor corrente, com caixilharia de madeira e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,85 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 5,10 W/m2.°C.

6,4 5,10 4,30 0,85 0,33

Os vãos envidraçados dispõem de proteção solar interior, do tipo cortina opaca, de cor clara. O fator solar com a proteção é de 0,33. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo fixa e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,75 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 3,90 W/m2.°C.

56,2 3,90 4,30 0,75 0,09

Os vãos envidraçados dispõem de proteção solar exterior do tipo estore veneziano de lâminas metálicas. O fator solar com a proteção é de 0,09. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo incolor corrente, com caixilharia metálica sem corte térmico, do tipo giratória e sem classificação de permeabilidade ao ar de acordo com a Norma EN 12207. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,75 (valor por defeito retirado da Tabela 12 do Despacho n.º15793-K/2013). O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 4,30 W/m2.°C.

32,7 4,30 4,30 0,75 0,09

Os vãos envidraçados dispõem de proteção solar exterior do tipo estore veneziano de lâminas metálicas. O fator solar com a proteção é de 0,09. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

Clarabóias de polycarbonato alveolar opalino. O fator solar é de 0,80. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 5,26 W/m2.°C. Não possuem dispositivos de proteção solar móvel.

184,7 5,26 4,30 0,80 0,80

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo (Planitherm Ultra N 4 mm + 14 mm + Planiclear Incolor 6 mm), com caixilharia metálica com corte térmico e com classe 4 de permeabilidade ao ar. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,56. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 2,20 W/m2.°C.

201,5 2,20 4,30 0,56 0,56

Os vãos envidraçados não dispõem de proteção solar. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo (Planitherm Ultra N 4 mm + 14 mm + Planiclear Incolor 6 mm), com caixilharia metálica com corte térmico e com classe 4 de permeabilidade ao ar. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,56. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 1,90 W/m2.°C.

18,1 1,90 4,30 0,56 0,56

Os vãos envidraçados não dispõem de proteção solar. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo (Planitherm Ultra N 4 mm + 14 mm + Planiclear Incolor 6 mm), com caixilharia metálica com corte térmico e com classe 4 de permeabilidade ao ar. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,56. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 2,10 W/m2.°C. Os vãos envidraçados não dispõem de proteção solar. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

661,4 2,10 4,30 0,56 0,56

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo (Planitherm Ultra N 4 mm + 14 mm + Planiclear Incolor 6 mm), com caixilharia metálica com corte térmico e com classe 4 de permeabilidade ao ar. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,56. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 2,15 W/m2.°C. Os vãos envidraçados não dispõem de proteção solar. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

15,6 2,15 4,30 0,56 0,56

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo (Planitherm Ultra N 4 mm + 14 mm + Planiclear Incolor 6 mm), com caixilharia metálica com corte térmico e com classe 4 de permeabilidade ao ar. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,56. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 2,30 W/m2.°C. Os vãos envidraçados não dispõem de proteção solar. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

46,5 2,30 4,30 0,56 0,56

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo (Planitherm Ultra N 4 mm + 14 mm + Planiclear Incolor 6 mm), com caixilharia metálica com corte térmico e com classe 4 de permeabilidade ao ar. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,56. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 3,00 W/m2.°C. Os vãos envidraçados não dispõem de proteção solar. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.

13,0 3,00 4,30 0,56 0,56

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo (Planitherm Ultra N 4 mm + 14 mm + Planiclear Incolor 6 mm), com caixilharia metálica com corte térmico e com classe 4 de permeabilidade ao ar. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,56. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 2,40 W/m2.°C. Os vãos envidraçados não dispõem de proteção solar. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.



17,7 2,40 4,30 0,56 0,56

Os vãos envidraçados exteriores verticais, são constituídos por vidro duplo (Planitherm Ultra N 4 mm + 14 mm + Planiclear Incolor 6 mm), com caixilharia metálica com corte térmico e com classe 4 de permeabilidade ao ar. O fator solar do vidro para uma incidência normal ao vão é de 0,56. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 2,30 W/m2.°C. Os vãos envidraçados não dispõem de proteção solar. Possuem obstruções que lhes causam sombreamentos.


0,5 2,30 4,30 0,56 0,56

* Menores valores representam soluções mais eficientes.


SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
O edifício é climatizado recorrendo a várias unidades split, com unidades interiores do tipo mural, de chão, de teto, cassete e de condutas. O equipamento encontra-se em razoável estado de conservação. Não foi possível aferir as características técnicas do equipamento. Considerou-se o COP e EER de 2,00.		40.589,80	-	2,00	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 0.00 kW e para arrefecimento de 0.00 kW.		36.849,40	-	2,00	3,00


*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Caldeira					
O edifício tem espaços que são aquecidos recorrendo a uma caldeira e radiadores. A caldeira da marca HERZ, modelo Firematic 151, alimentada a pellets, com potência de aquecimento de 151 kW e rendimento de 89%.		136.259,40	151,00	0,89	0,89
Sistema do tipo Caldeira, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 151.00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 189718.00 kWh.					


*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O sistema solar térmico é do tipo circulação forçada. O sistema possui dois coletores solares térmicos com 3,84 m2 de área de captação solar e depósito de acumulação com 300 litros de capacidade, encontra-se orientado a sul, sendo o Esolar igual a 2686 kWh/ano.		2.686,00	3,84	699,00	-
O sistema é certificado de acordo com as normas em vigor e foi instalado por instalador devidamente qualificado no âmbito de sistemas de qualificação.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Perdas estáticas	
				Solução	Máximo
Termoacumulador					
A produção de água quente sanitária é realizada recorrendo a um sistema solar térmico com um depósito de acumulação de 300 l, com potência de aquecimento de 2,0 kW e eficiência de 0,95.		1.771,00	2,00		
Sistema do tipo Termoacumulador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2.00 kW.					

*Valores menores representam soluções mais eficientes.

Descrição detalhada	Iluminação	Consumo [kWh/ano]	Tipo de Lâmpada	Potência [kW]
Iluminação interior		47.847	Fluorescente Tubular	7.2
			Leds	30,9
			Incandescente	0.0

Iluminação exterior

Os sistemas de iluminação exterior do edifício consistem em luminárias equipadas com lâmpadas fluorescentes tubulares com potências unitárias de 80 W, lâmpadas fluorescentes compactas com potência unitária de 18 W, lâmpadas de halógeno com potência unitária de 15 W e lâmpadas led com potências unitárias de 10 W e 22 W.



5.664

Fluorescente Compacta	0.0
Fluorescente Tubular	0.5
Leds	0.9
Outra	4.2

Caudal de Ar
[m³/h]

Descrição dos Elementos Identificados

• **Uso**

• **Tipologia**

• **Insuflação*** • **Extração**

Ventilação Mecânica

A renovação de ar no interior do imóvel é garantida através de ventiladores de insuflação e e ventiladores de extração. Não foi possível identificar as suas características. O valor do caudal de ar novo obtido pelo método prescritivo é de 26616 m³/h. O caudal de ar novo de referência é de 33270 m³/h.



Ensino superior

26616,00

26616,00

*Respeitante apenas a caudal de ar novo

Medida de Melhoria

1

Instalação de sistema solar fotovoltaico autónomo sem apoio

Propõe-se a instalação de um sistema solar fotovoltaico para produção de energia elétrica (autoconsumo). Propõe-se a instalação de um sistema com cerca de 257,8 m² de área de captação. Deverá fornecer 58442 kWh/ano. O custo de investimento estima-se em 76800 €. A poupança energética rondará os 9935 €/ano, sendo o período de retorno do investimento em cerca de 8 anos. No estudo considerou-se o custo da eletricidade de 0,17 €/kWh.

Legenda:

Uso



Aquecimento Ambiente



Arrefecimento Ambiente



Água Quente Sanitária



Iluminação



Outros Usos (Eren, Ext)



Ventilação e Extração



Ascensores



Escadas Mecânicas e Tapetes Rolantes



Sistemas de Regulação, Controlo e Gestão Técnica

AFIXAÇÃO DO CERTIFICADO ENERGÉTICO

VERSÕES ALTERNATIVAS OU COMPLEMENTARES

Nota de apoio à utilização da informação nesta página

De acordo com o estabelecido no Decreto-Lei 118/2013 de 20 de agosto, os edifícios ou frações de comércio e serviços devem afixar os certificados energéticos em posição visível e de destaque. Esta obrigação recai, tipicamente, sobre edifícios que apresentem uma área útil de pavimento superior a 500m², ou, a partir de 1 de julho de 2015, superior a 250m² e refere-se em concreto à afixação da 1ª página do certificado.


Para além deste dever, a afixação do certificado energético demonstra um compromisso e preocupação com aspetos relacionados com o desempenho energético dos edifícios. Permite igualmente dar a conhecer aos utilizadores do edifício, o desempenho energético que este apresenta.

Atendendo à possibilidade de alguns edifícios apresentarem constrangimentos na afixação da 1ª página do certificado, quer pela sua dimensão em A4, quer pela inexistência de um local que o permita fazer de uma forma visível e destacada, foram criadas versões alternativas.

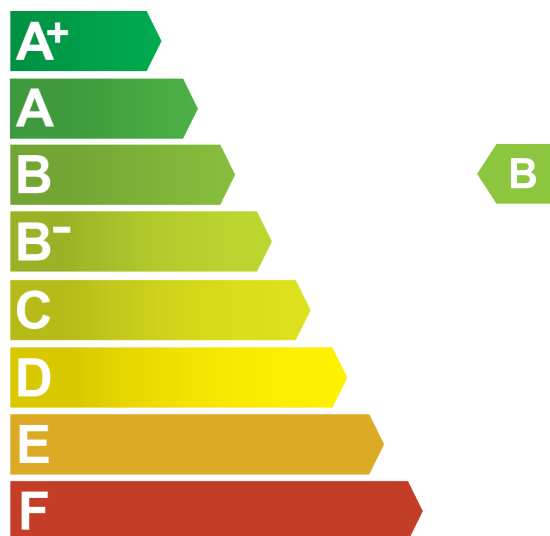
As versões alternativas aqui apresentadas, podem ser usadas como alternativa ou complemento da 1ª página do certificado energético. A escolha do modelo a utilizar fica ao critério do proprietário, podendo este utilizar qualquer uma das versões apresentadas.

O layout desta página encontra-se preparado para dar resposta à impressão sobre papel autocolante. Para esse efeito, poderá ser usado qualquer papel A4 que apresente uma configuração de 4 etiquetas por página (etiquetas com 105mm x 148,5mm).

Em algumas circunstâncias, poderá ser especialmente relevante a compatibilidade entre o suporte onde a etiqueta será afixada e o tipo de papel escolhido, bem como a exposição que o mesmo terá ao exterior.



Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE179062126



Entidade Gestora




Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral
de Energia e Geologia



Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE179062126



Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral
de Energia e Geologia