Certificar é Valorizar
CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DOS EDIFÍCIOS

Certificado Energético

Grande Edifício de Comércio e Servicos

SCE324891532
Válido até 12/04/2032



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AVENIDA 24 DE JULHO, NºS 134 A 142
Localidade LISBOA
Freguesia ESTRELA
Concelho LISBOA — GPS 38.703745, -9.167046

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA
Nº de Inscrição na Conservatória 1070
Artigo Matricial nº 2657 — Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 32059,11 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 obteria 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:	**1,6** kWh/m².ano
Edifício:	**5,4** kWh/m².ano
Renovável	**57** %

44% MENOS eficiente que a referência

Arrefecimento Ambiente

Referência:	**5,0** kWh/m².ano
Edifício:	**12** kWh/m².ano
Renovável	**54** %

7% MENOS eficiente que a referência

Iluminação

Referência:	**9,5** kWh/m².ano
Edifício:	**16** kWh/m².ano
Renovável	**-** %

68% MENOS eficiente que a referência

Água Quente Sanitária

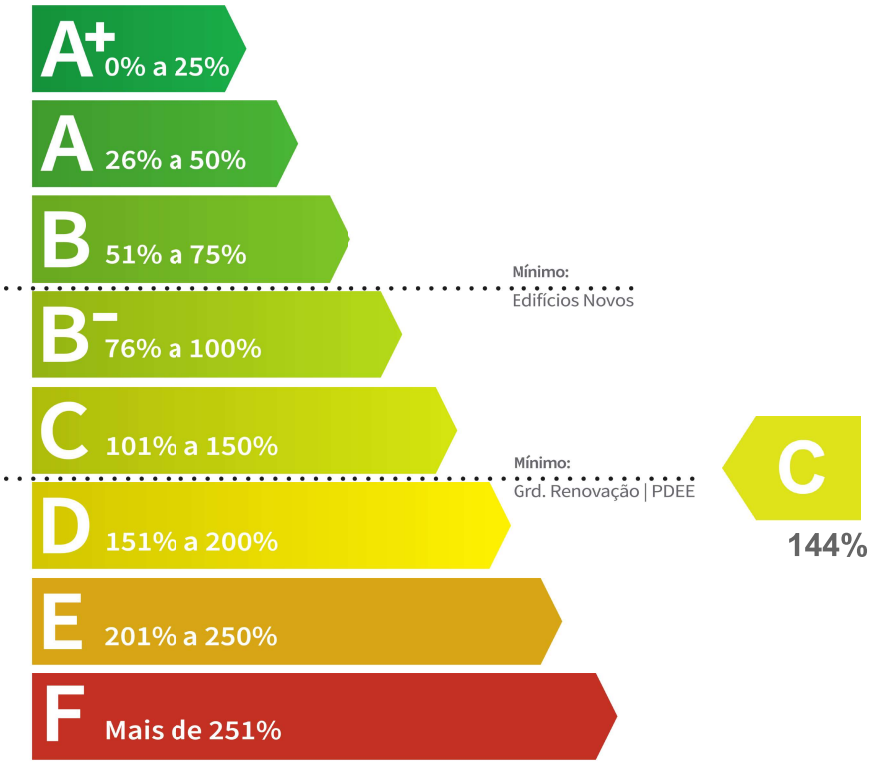
Referência:	**0,5** kWh/m².ano
Edifício:	**0,6** kWh/m².ano
Renovável	**-** %

14% MENOS eficiente que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 | Dez. 2013 | Jan. 2016 | Julho 2021



ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

15%

EMISSÕES DE CO_2

Emissões de CO_2 estimadas devido ao consumo de energia.

617,7 toneladas/ano

Entidade Gestora
adene
Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora
Direção Geral de Energia e Geologia

Certificado Energético

Grande Edifício de Comércio e Servicos

SCE324891532

C

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de serviços localizado na zona urbana de Lisboa (para efeitos de ventilação natural), zona climática I1-V3, a uma altitude de 4 m e uma distância à costa marítima superior a 5 km. O edifício apresenta a fachada principal orientada a sul. A tipologia predominante é Escritórios, sendo classificado como um grande edifício de serviços, GES. O edifício é constituído por 12 pisos onde se distribuem arrumos, zonas técnicas, estacionamentos, gabinetes, circulações, copas, instalações sanitárias, open offices, salas de pessoal, cozinha, refeitórios e auditório. De acordo com a legislação atualmente em vigor (DL 101-D/2020) foram identificados 20 756,28 m2 de área útil, com pé direito médio de 2,73 m, e 11 302,83 m2 área não útil. As soluções construtivas conferem uma inércia térmica média. O sistema de climatização é constituído por: 1 chiller/bomba de calor e unidades de expansão direta do tipo split/multi-split. O aquecimento de águas quentes sanitárias é garantido por 6 termoacumuladores elétricos. A iluminação é garantida maioritariamente por lâmpadas do tipo fluorescente tubular. O edifício encontra-se aberto ao público das 8h às 20h.

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.



Formas de Energia	Custo [€/kWh]
Eletricidade	0,19
Gás Natural	0,13
Aerotermia (Bombas de Calor)	0

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 Total [m²]	Consumos [kWh/ano]	Distribuição de Consumos por Uso [%]
Escritórios	20 382	1 699 594	10 · 22 · 30 · 1 · 37
Zonas técnicas	780	124 175	100
Armazéns	3 652	119 259	1 · 99
Cozinhas	374	67 684	8 · 16 · 4 · 72
Estacionamento	6 870	16 044	7 · 93

Legenda

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

PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

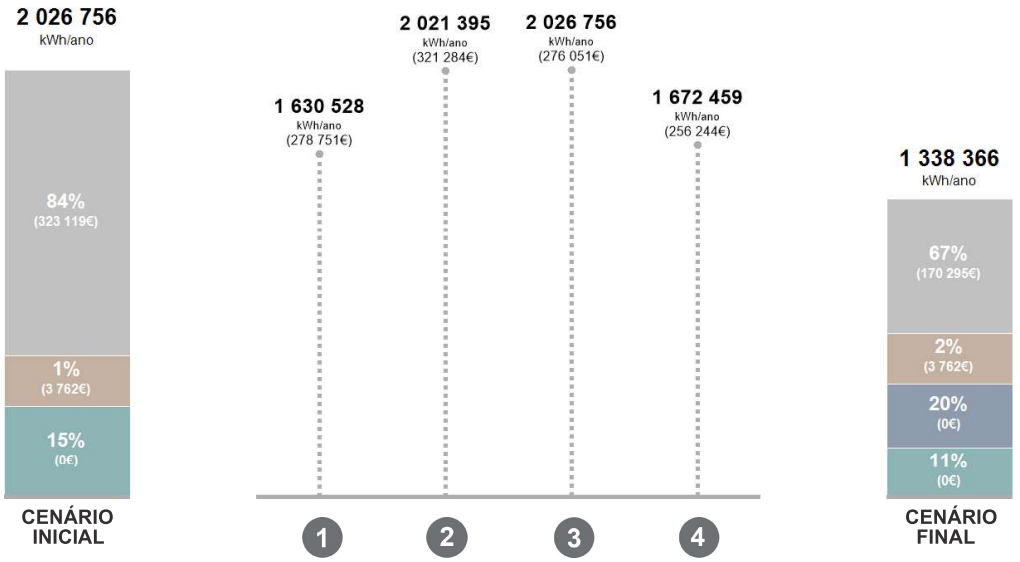
As medidas propostas foram identificadas pelo Perito Qualificado e têm como objectivo a melhoria do desempenho energético do edifício. A implementação destas medidas, para além de reduzir a fatura energética anual, poderá contribuir para uma melhoria na classificação energética.

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Instalação de sistema de gestão de energia (GT/GTC)	18 649€	até 48 130€	B⁻
2		Substituição de caixilharia existente por uma nova caixilharia e melhoria das características solares dos vidros	713 152€	até 5 596€	C
3		Instalação de sistema solar fotovoltaico autónomo sem apoio	240 000€	até 50 830€	C
4		Substituição das lâmpadas atuais e/ou instalação de LED's para iluminação	459 090€	até 70 637€	B⁻

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



Formas de Energia	Custo [€/kWh]
Aerotermia (Bombas de Calor)	0
Solar	0
Gás Natural	0,14
Eletricidade	0,19

A

CLASSE ENERGÉTICA
CENÁRIO FINAL

nº Medidas de melhoria incluidas na avaliação do cenário final.

nº Medidas de melhoria não incluidas na avaliação do cenário final.

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

Dada a natureza e diversidade dos edificios 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 CO_2 - 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 20ºC e 25ºC.

Plano de Desempenho Energético do Edifício (PDEE) - 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

Morada Alternativa Avenida 24 de Julho, nºs 134 a 142, ,

Nome do PQ HELENA MARGARIDA DA CUNHA CARRILHO SERRANO

Número do PQ PQ01367

Data de Emissão 12/04/2024

Nome do Técnico SCE Carlos Manuel de Sousa Nascimento

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.

1-Os equipamentos de climatização associados a zonas técnicas não são considerados nos consumos de climatização por não estarem a promover o conforto humano mas sim as condições ótimas de funcionamento de equipamentos ou de manutenção dos espaços. Assim, os consumos associados a estas unidades encontram-se na parcela de equipamentos. 2-Por existir apenas informação acerca de um dos 10 ventiladores instalados nas casas das máquinas de cada bloco, assumiu-se que os restantes teriam as mesmas caraterísticas que o único disponível. 3-Apesar da conservatória do registo predial não ter sido fornecida, foi possível retirar o número do seu registo através do relatório de auditoria energética e certificação energética anterior. 4-A emissão deste certificado é realizada ao abrigo do D.L. para a legislação térmica (101-D/2020), pelo que é classificado como um Grande Edifício de Serviços, existente. 5-Nas situações em que não foi possível o acesso às máquinas exteriores os modelos das unidades monosplit foram obtidos a partir da chapa da unidade interior e do AVAC. 6-O modelo real apresenta um desvio para as faturas de -5,4 %, pelo que se considera o modelo devidamente calibrado. 7-Não foi fornecido um ano completo de faturas de GN, mas uma vez que o gás natural é apenas utilizado para consumos não regulados, considerou-se o valor estimado como valor anual.

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($kWh_{EP}/m^2.ano$)	**133,5 / 114,8**
IEEs	Indicador de Eficiência Energética de Consumos do tipo S ($kWh_{EP}/m^2.ano$)	**70,8 / 42,8**
IEEt	Indicador de Eficiência Energética de Consumos do tipo T ($kWh_{EP}/m^2.ano$)	**72,0 / 72,0**
IEEren	Indicador de Eficiência Energética Renovável ($kWh_{EP}/m^2.ano$)	**9,3**
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	**0,0**

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	**4 m**
Graus-dia (18º C)	**893**
Temperatura média exterior (I / V)	**11,2 / 22,8 ºC**
Zona Climática de inverno	**I1**
Zona Climática de verão	**V3**

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².ºC]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior existente (posterior a 1960), de cor clara, com composição desconhecida. Para o cálculo do coeficiente de transmissão térmica foi utilizado o Despacho 9216/2021. A espessura da parede é superior a 0,35 m. Esta solução apresenta um coeficiente de transmissão térmica de 0,96 W/m2C (valor de referência: 0,7 W/m2C). Uma vez que não existe o projeto térmico do edifício e por desconhecimento da localização exata de pontes térmicas planas, para efeitos de cálculo o coeficiente de transmissão térmica desta solução foi majorado de 35 %, de acordo com o definido no Despacho nº 9216/2021.	5226,6	0,96	0,70	-
Parede interior existente (posterior a 1960), que separa a zona aquecida dos espaços tipo B (BZTU>0,7). Para o cálculo do coeficiente de transmissão térmica foi utilizado o Despacho nº 9216/2021. A espessura da parede é inferior a 0,18 m. Esta solução apresenta um coeficiente de transmissão térmica de 1,84 W/m2C (valor de referência: 0,7 W/m2C).	738,4	1,84	0,70	-
Parede interior existente (posterior a 1960), que separa a zona aquecida dos espaços tipo B. Para o cálculo do coeficiente de transmissão térmica foi utilizado o Despacho nº 9216/2021. A espessura da parede está compreendida no intervalo de 0,23 e 0,29 m. Esta solução apresenta um coeficiente de transmissão térmica de 1,12 W/m2C (valor de referência: 0,7 W/m2C).	870,6	1,12	0,70	-
Parede interior existente (posterior a 1960), que separa a zona aquecida dos espaços tipo B. Para o cálculo do coeficiente de transmissão térmica foi utilizado o Despacho nº 9216/2021. A espessura da parede é de 0,34 m. Esta solução apresenta um coeficiente de transmissão térmica de 0,91 W/m2C (valor de referência: 0,7 W/m2C).	320,6	0,91	0,70	-
Parede interior existente (posterior a 1960), que separa a zona aquecida dos espaços tipo B. Para o cálculo do coeficiente de transmissão térmica foi utilizado o Despacho nº 9216/2021. A espessura da parede é de 0,7 m. Esta solução apresenta um coeficiente de transmissão térmica de 0,87 W/m2C (valor de referência: 0,7 W/m2C).	809,3	0,87	0,70	-
Coberturas				
Cobertura exterior horizontal, existente, constituída, do interior para o exterior por cobertura pesada horizontal existente com 0,25m de espessura, massa volúmica de 2000kg/m3 e condutibilidade térmica de 1,02W/mºC e lajetas com 0,04m de XPS, massa volúmica de 35kg/m3 e condutibilidade térmica de 0,037W/mºC.	3046,3	0,68	0,50	-

Cobertura interior horizontal existente, em cor clara, de composição desconhecida. Para o cálculo do coeficiente de transmissão térmica foi utilizado o Despacho nº 9216/2021 (fluxo ascendente). O valor do coeficiente de transmissão térmica é de 2,25 W/m2°C (valor de referência: 0,5 W/m2°C).	1424,0	2,25	0,50	-
Pavimentos				
Pavimento interior (pesado) , existente, de composição desconhecida. Para o cálculo do coeficiente de transmissão térmica foi utilizado o Despacho nº 9216/2021 (fluxo descendente). O valor do coeficiente de transmissão térmica é de 2,21 W/m2°C (valor de referência: 0,5 W/m2°C).	2620,8	2,21	0,50	-
Pavimento exterior (pesado), existente, de composição desconhecida. Para o cálculo do coeficiente de transmissão térmica foi utilizado o Despacho nº 9216/2021. O valor do coeficiente de transmissão térmica é de 3,1 W/m2°C (valor de referência: 0,5 W/m2°C).	632,3	3,10	0,50	-
Pavimento em contacto com o solo de composição desconhecida. Para o cálculo do coeficiente de transmissão térmica foi utilizada a Tabela 31 do Despacho nº 9216/2021. O valor do coeficiente de transmissão térmica é de 1,0 W/m2°C (R<0,75 m2ºC/W;Z<1m).	1459,8	1,00	0,00	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².ºC]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Vão simples exterior, caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples, incolor (gv=0,85), giratória sem classificação de permeabilidade ao ar com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 6,2 W/(m2.°C) (valor de referência: 4,3 W/(m2.°C)). O vão envidraçado não dispõe de dispositivos de proteção solar (g100%=0,85).	158,0	6,20	4,30	0,85	0,85
Vão simples exterior, caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples, incolor (gv=0,85), giratória sem classificação de permeabilidade ao ar com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 6,2 W/(m2.°C) (valor de referência: 4,3 W/(m2.°C)). O vão envidraçado não dispõe de dispositivos de proteção exterior e dispõe de estores de lâminas, de cor clara, pelo interior (g100%=0,45).	356,3	6,20	4,30	0,85	0,45
Vão simples exterior, caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples, incolor (gv=0,85), giratória sem classificação de permeabilidade ao ar com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 6,2 W/(m2.°C) (valor de referência: 4,3 W/(m2.°C)). O vão envidraçado não dispõe de dispositivos de proteção exterior e dispõe de cortinas transparentes, de cor clara, pelo interior (g100%=0,38).	294,1	6,20	4,30	0,85	0,38
Vão simples exterior, caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples, incolor (gv=0,85), fixa sem classificação de permeabilidade ao ar com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 6,0 W/(m2.°C) (valor de referência: 4,3 W/(m2.°C)). O vão envidraçado não dispõe de dispositivos de proteção solar (g100%=0,85).	288,7	6,00	4,30	0,85	0,85
Vão simples exterior, caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples, incolor (gv=0,85), fixa sem classificação de permeabilidade ao ar com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 6,0 W/(m2.°C) (valor de referência: 4,3 W/(m2.°C)). O vão envidraçado não dispõe de dispositivos de proteção exterior e dispõe de estores de lâminas, de cor clara, pelo interior (g100%=0,45).	13,7	6,00	4,30	0,85	0,45
Vão simples exterior, caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples, incolor (gv=0,85), fixa sem classificação de permeabilidade ao ar com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 6,0 W/(m2.°C) (valor de referência: 4,3 W/(m2.°C)). O vão envidraçado não dispõe de dispositivos de proteção exterior e dispõe de cortinas transparentes, de cor clara, pelo interior (g100%=0,38).	27,9	6,00	4,30	0,85	0,38

Vão simples exterior, caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples, incolor (gv=0,85), de correr sem classificação de permeabilidade ao ar com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 6,5 W/(m2.°C) (valor de referência: 4,3 W/(m2.°C)). O vão envidraçado não dispõe de dispositivos de proteção exterior e dispõe de estores de lâminas, de cor clara, pelo interior (g100%=0,45).	4,9	6,50	4,30	0,85	0,45
Vão simples exterior, caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples, incolor (gv=0,85), de correr sem classificação de permeabilidade ao ar com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 6,5 W/(m2.°C) (valor de referência: 4,3 W/(m2.°C)). O vão envidraçado não dispõe de dispositivos de proteção exterior e dispõe de cortinas transparentes, de cor clara, pelo interior (g100%=0,38).	9,6	6,50	4,30	0,85	0,38
Vão simples exterior, caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo, incolor (gv=0,75), giratória sem classificação de permeabilidade ao ar com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 4,3 W/(m2.°C) (valor de referência: 4,3 W/(m2.°C)). O vão envidraçado não dispõe de dispositivos de proteção exterior e dispõe de cortinas transparentes, de cor clara, pelo interior (g100%=0,39).	1205,8	4,30	4,30	0,75	0,39
Vão simples exterior, caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo, incolor (gv=0,75), giratória sem classificação de permeabilidade ao ar com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 4,3 W/(m2.°C) (valor de referência: 4,3 W/(m2.°C)). O vão envidraçado não dispõe de dispositivos de proteção exterior e dispõe de estores de lâminas, de cor clara, pelo interior (g100%=0,47).	4,7	4,30	4,30	0,75	0,47
Vão simples exterior, caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo, incolor (gv=0,75), fixa sem classificação de permeabilidade ao ar com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 3,9 W/(m2.°C) (valor de referência: 4,3 W/(m2.°C)). O vão envidraçado não dispõe de dispositivos de proteção exterior e dispõe de cortinas transparentes, de cor clara, pelo interior (g100%=0,39).	13,7	3,90	4,30	0,75	0,39
Vão simples interior, em caixilharia metálica giratória, sem corte térmico, sem classificação de permeabilidade ao ar, com vidro simples incolor (gv=0,85), com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 4,0W/(m2.°C) (valor de referência:4,3W/(m2.°C)). O vão envidraçado não dispõe de dispositivos de proteção solar (g100%=0,85).	9,5	3,98	4,30		-
Vão simples interior, em caixilharia metálica fixa, sem corte térmico, sem classificação de permeabilidade ao ar, com vidro simples incolor (gv=0,85), com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 3,9W/(m2.°C) (valor de referência:4,3W/(m2.°C)). O vão envidraçado não dispõe de dispositivos de proteção do lado do LNA e dispõe de cortinas transparentes, de cor média, pelo interior (g100%=0,48).	5,5	3,90	4,30		-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria 2 Substituição de caixilharia existente por uma nova caixilharia e melhoria das características solares dos vidros

A medida de melhoria proposta tem como objetivo a substituição dos vãos envidraçados exteriores por uma solução que irá reduzir as necessidades energéticas de aquecimento e arrefecimento contribuindo para a redução dos consumos dos sistemas de climatização.
Para efeitos de cálculo considerou-se a implementação de envidraçados de caixilharia metálica com corte térmico com fator solar máximo de 0,37. Admitiu-se coeficiente de transmissão térmica de 3,30 W/m2C em espaços sem ocupação noturna.
Refere-se que para efeitos de candidaturas os envidraçados devem ser adquiridos a uma empresa registada no portal Classe + e que, nestes casos, tanto o coeficiente de transmissão térmica como o fator solar devem ser calculados vão a vão podem apresentar valores inferiores aos considerados.
Será substituída uma área de 2 377 m2 (de espaços aquecidos) e estima-se um investimento de 713 152 €. A implementação desta medida permitirá uma poupança anual de 5596,3 €.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Chiller					
O edifício dispõe de 1 chiller/bomba de calor da marca Lennox, modelo ANHM 38E que permite o aquecimento e arrefecimento do refeitório do bloco 142. A potência unitária é de 36KW para aquecimento (SCOP=3,03) e de 35,5kW para arrefecimento (SEER=2,86). A água fria e quente produzida alimenta as baterias das UTAs. A insuflação de ar para o ambiente é feita por às baterias da UTA. O fluido refrigerante é o R410A. O sistema contribui com 17 946,1kWh/ano de energia renovável (Eren). O sistema encontra-se em funcionamento.		4 047,80	36,00	3,03	3,00
		60,33	35,50	2,86	2,90
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 36,00 kW e para arrefecimento de 35,50 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 17946,10 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Os diversos espaços do piso 0 são climatizados por 28 unidades de expansão direta do tipo split, a energia elétrica. Foram simulados como um split equivalente, com potência média estimada de aquecimento de 4,40 kW (COP = 2,50) e de arrefecimento de 3,90 kW (EER = 2,50). O fluido refrigerante é na maioria das unidades desconhecido. As unidades estão instaladas nos terraços e encontram-se interligadas a unidades do tipo conduta e mural. O sistema encontra-se em funcionamento.		3 790,50	123,20	2,50	3,00
		3 017,00	109,20	2,50	2,90
Sistema do tipo Split, composto por 28 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 4,40 kW e para arrefecimento de 3,90 kW.					
O piso 5 do bloco 134 são climatizados por 20 unidades de expansão direta do tipo split, a energia elétrica. Foram simulados como um split equivalente, com potência de aquecimento de 4,00 kW (SCOP = 3,21) e com potência de arrefecimento de 4,40 kW (SEER = 3,29). O fluido refrigerante é na sua maioria o R410A, existindo já algumas unidades a utilizar o R32. As unidades estão instaladas no terraço e encontram-se interligadas a unidades do tipo conduta e mural. O sistema contribui com 12 681,1kWh/ano de energia renovável (Eren). O sistema encontra-se em funcionamento.		2 780,40	80,00	3,21	3,00
		2 854,00	88,00	3,29	2,90
Sistema do tipo Split, composto por 20 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 4,00 kW e para arrefecimento de 4,40 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 10848,90 kWh.					
O hall de entrada do bloco 142 é climatizado por 1 unidade de expansão direta do tipo split, a energia elétrica. A chapa do equipamento indica o modelo Daikin FCQG125FVEB, com potência de aquecimento de 12,00 kW (SCOP = 3,40) e com potência de arrefecimento de 13,50 kW (SEER = 3,21). O fluido refrigerante é o R410A. A unidade está instalada no terraço e encontra-se interligada a unidades do tipo conduta e mural. O sistema contribui com 2 574,7kWh/ano de energia renovável (Eren). O sistema encontra-se em funcionamento.		962,90	12,00	3,40	3,00
		313,00	13,50	3,21	2,90
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 12,00 kW e para arrefecimento de 13,50 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 2574,80 kWh.					

Os pisos 1 a 4 do bloco 134 são climatizados por 80 unidades de expansão direta do tipo split, a energia elétrica. Foram simulados como um split equivalente, com potência de aquecimento de 3,90 kW (SCOP = 3,00) e com potência de arrefecimento de 4,40 kW (SEER = 3,13). O fluido refrigerante é na sua maioria o R410A, existindo já algumas unidades a utilizar o R32. As unidades estão instaladas nos terraços e encontram-se interligadas a unidades do tipo conduta e mural. O sistema contribui com 66 427,9kWh/ano de energia renovável (Eren). O sistema encontra-se em funcionamento. Sistema do tipo Split, composto por 80 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 3,90 kW e para arrefecimento de 4,40 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 54617,00 kWh.		7 158,90	312,00	3,00	3,00
		23 361,00	352,00	3,13	2,90
O piso 7 e os espaços do piso 5 com contacto com o terraço do bloco 136 são climatizados por 19 unidades de expansão direta do tipo split, a energia elétrica. Foram simulados como um split equivalente, com potência de aquecimento de 4,40 kW (SCOP = 3,21) e com potência de arrefecimento de 4,70 kW (SEER = 3,05). O fluido refrigerante é na sua maioria R22 e R410A. As unidades estão instaladas nos terraços e encontram-se interligadas a unidades do tipo conduta e mural. O sistema contribui com 13 681,7kWh/ano de energia renovável (Eren). O sistema encontra-se em funcionamento. Sistema do tipo Split, composto por 19 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 4,40 kW e para arrefecimento de 4,70 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 11861,90 kWh.		2 471,70	83,60	3,21	3,00
		4 122,00	89,30	3,05	2,90
Os pisos 1 a 6 do bloco 136 são climatizados por 63 unidades de expansão direta do tipo split, a energia elétrica. Foram simulados como um split equivalente, com potência de aquecimento de 4,30 kW (SCOP = 2,92) e com potência de arrefecimento de 4,70 kW (SEER = 2,80). O fluido refrigerante é na sua maioria R22 e R410A. As unidades estão instaladas nos terraços e encontram-se interligadas a unidades do tipo conduta e mural. O sistema contribui com 40 413,5kWh/ano de energia renovável (Eren). O sistema encontra-se em funcionamento. Sistema do tipo Split, composto por 63 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 4,30 kW e para arrefecimento de 4,70 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 34271,70 kWh.		6 144,60	270,90	2,92	3,00
		15 966,00	296,10	2,80	2,90
O piso 7 e os espaços do piso 5 com contacto com o terraço do bloco 138 são climatizados por 19 unidades de expansão direta do tipo split, a energia elétrica. Foram simulados como um split equivalente, com potência de aquecimento de 4,80 kW (SCOP = 2,95) e com potência de arrefecimento de 5,40 kW (SEER = 2,44). O fluido refrigerante é na sua maioria R22. As unidades estão instaladas nos terraços e encontram-se interligadas a unidades do tipo conduta e mural. O sistema contribui com 4 248,8kWh/ano de energia renovável (Eren). O sistema encontra-se em funcionamento. Sistema do tipo Split, composto por 19 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 4,80 kW e para arrefecimento de 5,40 kW.		2 567,30	91,20	2,95	3,00
		5 431,00	102,60	2,44	2,90
Os pisos 1 a 6 do bloco 138 são climatizados por 73 unidades de expansão direta do tipo split, a energia elétrica. São modelo diversos, que foram simulados como um split equivalente, modelo diversos, com potência de aquecimento de 4,30 kW (SCOP = 3,02) e com potência de arrefecimento de 4,90 kW (SEER = 3,11). O fluido refrigerante das máquinas do piso 1 é o R410A, nos restantes pisos é na sua maioria o R22 existindo já unidades com R32. As unidades estão instaladas nos terraços e encontram-se interligadas a unidades do tipo conduta e mural. O sistema contribui com 44 131,6kWh/ano de energia renovável (Eren). O sistema encontra-se em funcionamento. Sistema do tipo Split, composto por 73 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 4,30 kW e para arrefecimento de 4,90 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 44131,50 kWh.		6 231,80	313,90	3,02	3,00
		18 580,00	357,70	3,11	2,90

O piso 7 e os espaços do piso 5 com contacto com o terraço do bloco 140 são climatizados por 19 unidades de expansão direta do tipo split, a energia elétrica. Foram simulados como um split equivalente, com potência de aquecimento de 4,00 kW (SCOP = 2,91) e com potência de arrefecimento de 4,70 kW (EER = 2,33). O fluido refrigerante é na sua maioria R22 existindo já no piso 5 unidades a R32. As unidades estão instaladas nos terraços e encontram-se interligadas a unidades do tipo conduta e mural. O sistema contribui com 4 363,8kWh/ano de energia renovável (Eren) e encontra-se em funcionamento. Sistema do tipo Split, composto por 19 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 4,00 kW e para arrefecimento de 4,70 kW.		2 695,40	76,00	2,91	3,00
		7 493,00	89,30	2,33	2,90
Os pisos 1 a 6 do bloco 140 são climatizados por 95 unidades de expansão direta do tipo split, a energia elétrica. Foram simulados como um split equivalente, com potência de aquecimento de 3,90 kW (SCOP = 2,79) e com potência de arrefecimento de 4,50 kW (EER = 2,29). O fluido refrigerante é na sua maioria R22 existido já uma unidade a R32 no piso 1. As unidades estão instaladas nos terraços e encontram-se interligadas a unidades do tipo conduta e mural. O sistema contribui com 10 610,8kWh/ano de energia renovável (Eren) e encontra-se em funcionamento. Sistema do tipo Split, composto por 95 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 3,90 kW e para arrefecimento de 4,50 kW.		7 022,40	370,50	2,79	3,00
		25 071,00	427,50	2,29	2,90
O piso 7 e os espaços do piso 5 com contacto com o terraço do bloco 142 são climatizados por 13 unidades de expansão direta do tipo split, a energia elétrica. Foram simulados como um split equivalente, com potência de aquecimento de 4,10 kW (SCOP = 2,97) e com potência de arrefecimento de 4,80 kW (SEER = 2,84). O fluido refrigerante é o R22 e o R410A. As unidades estão instaladas nos terraços e encontra-se interligadas a unidades do tipo conduta e mural. O sistema contribui com 45 796,1kWh/ano de energia renovável (Eren) e encontra-se em funcionamento. Sistema do tipo Split, composto por 13 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 4,10 kW e para arrefecimento de 4,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 45796,10 kWh.		6 554,10	53,30	2,97	3,00
		22 385,00	62,40	2,84	2,90
Os pisos 1 a 6 do bloco 142 são climatizados por 89 unidades de expansão direta do tipo split, a energia elétrica. Foram simulados como um split equivalente, modelo diversos, com potência de aquecimento de 4,50 kW (SCOP = 3,02) e com potência de arrefecimento de 5,00 kW (SEER = 3,05). Dependendo das unidades o fluido refrigerante é o R410A, R22 e R407C. As unidades estão instaladas nos terraços e encontram-se interligadas a unidades do tipo conduta e mural. O sistema contribui com 57 989,0kWh/ano de energia renovável (Eren). O sistema encontra-se em funcionamento. Sistema do tipo Split, composto por 89 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 4,50 kW e para arrefecimento de 5,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 57989,10 kWh.		9 442,70	400,50	3,02	3,00
		23 935,00	445,00	3,05	2,90

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Perdas estáticas	
				Solução	Máximo
Termoacumulador					

Existe 1 termoacumulador elétrico para produção de águas quentes sanitárias, de marca e modelo Videira Euro 92 VSE, instalado num arrumo do piso 0, com uma capacidade de 500l e com uma potência unitária de 6kW. O rendimento do termoacumulador elétrico foi determinado a partir do catálogo do equipamento, tendo-se obtido o valor de 90,0%. Tendo em conta a idade do equipamento (entre 1 a 10 anos), a eficiência final é de 85,5 %.Foi ainda tida em consideração a existência de isolamento das condutas. Estima-se um consumo anual para este equipamento de 14 340 kWh. Sistema do tipo Termoacumulador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 6,00 kW.		14 340,30	6,00
Existe 1 termoacumulador elétrico para produção de águas quentes sanitárias, de marca e modelo Efacec 50l, instalado no refeitório do piso 1 do bloco 138, com uma capacidade de 50l e com uma potência unitária de 1kW. O rendimento do termoacumulador elétrico foi determinado a partir do catálogo do equipamento, tendo-se obtido o valor de 90,0%. Tendo em conta a idade do equipamento (>10 anos), a eficiência final é de 81,0 %.Foi ainda tida em consideração a inexistência de isolamento das condutas. Estima-se um consumo anual para este equipamento de 701 kWh. Sistema do tipo Termoacumulador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,00 kW.		700,80	1,00
Existe 1 termoacumulador elétrico para produção de águas quentes sanitárias, de marca e modelo Vulcano NaturaAqua, instalado na copa do piso 1 do bloco 138, com uma capacidade de 15l e com uma potência unitária de 1,5kW. O rendimento do termoacumulador elétrico foi determinado a partir do catálogo do equipamento, tendo-se obtido o valor de 90,0%. Tendo em conta a idade do equipamento (entre 1 a 10 anos), a eficiência final é de 85,5 %.Foi ainda tida em consideração a inexistência de isolamento das condutas. Estima-se um consumo anual para este equipamento de 199 kWh. Sistema do tipo Termoacumulador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,50 kW.		199,20	1,50
Existe 1 termoacumulador elétricopara produção de águas quentes sanitárias, de marca e modelo Vulcano NaturaAqua Plus ES 100 5, instalado nas IS's junto ao bar do sobrepiso do bloco 138, com uma capacidade de 100l e com uma potência unitária de 2kW. O rendimento do termoacumulador elétrico foi determinado a partir do catálogo do equipamento, tendo-se obtido o valor de 32,0%. Tendo em conta a idade do equipamento (entre 1 a 10 anos), a eficiência final é de 30,4 %.Foi ainda tida em consideração a inexistência de isolamento das condutas. Estima-se um consumo anual para este equipamento de 1 328 kWh. Sistema do tipo Termoacumulador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW.		1 327,80	2,00
Existe 1 termoacumulador elétrico para produção de águas quentes sanitárias, de marca e modelo TEKA EWH 30 VE-D, instalado na copa do sobre piso do bloco 136, com uma capacidade de 30l e com uma potência unitária de 1,5kW. O rendimento do termoacumulador elétrico foi determinado a partir do catálogo do equipamento, tendo-se obtido o valor de 90,0%. Tendo em conta a idade do equipamento (entre 1 a 10 anos), a eficiência final é de 85,5 %. Foi ainda tida em consideração a inexistência de isolamento das condutas. Estima-se um consumo anual para este equipamento de 398 kWh. Sistema do tipo Termoacumulador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,50 kW.		398,30	1,50

Existe 1 termoacumulador elétrico para produção de águas quentes sanitárias, de marca e modelo TEKA EWH 80 VE-D, instalado na IS do sobrepiso do bloco 136, com uma capacidade de 80l e com uma potência unitária de 1,6kW. O rendimento do termoacumulador elétrico foi determinado a partir do catálogo do equipamento, tendo-se obtido o valor de 90,0%. Tendo em conta a idade do equipamento (entre 1 a 10 anos), a eficiência final é de 85,5 %.Foi ainda tida em consideração a inexistência de isolamento das condutas. Estima-se um consumo anual para este equipamento de 1 062 kWh. Sistema do tipo Termoacumulador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,60 kW.	1 062,20	1,60

*Valores menores representam soluções mais eficientes.

Descrição detalhada	Iluminação	Consumo [kWh/ano]	Tipo de Lâmpada	Potência [kW]
Iluminação interior				
A iluminação interior é assegurada por intermédio de 11 823 lâmpadas fluorescentes tubulares com uma potência total de 240,0kW (78,47%), 1 981 lâmpadas fluorescentes compactas com uma potência total de 26,7kW (13,15%), 866 lâmpadas LED com uma potência total de 15,9kW (5,75%), 387 lâmpadas de halogéneo com uma potência total de 19,5kW (2,57%) e 8 lâmpadas incandescentes com uma potência total de 0,4kW (0,05%), sendo a potência total instalada de 302,86kW. As potências apresentadas correspondem ao total da potência de lâmpadas. Para efeitos de cálculo considerado a majoração do balastro definida no Ponto 11.1.1 do Despacho nº 9216/2021 sendo que, no edifício em análise, são balastros eletrónicos. De acordo com o perfil de iluminação, tem um consumo anual de 510 355kWh.		510 355	Fluorescente Compacta	26,70
			Fluorescente Tubular	240,00
			Incandescente	0,40
			Leds	15,90
			Outra	19,50
Iluminação exterior				
A iluminação exterior é assegurada por intermédio de 109 lâmpadas de tecnologia LED, com uma potência total de 2,7kW (91,53%) e 1 lâmpada de iodetos metálicos, com uma potência total de 0,25kW (8,47%), sendo a potência total instalada de 2,95kW. Tendo em conta os perfis de funcionamento, estima-se um consumo anual de 12 771 kWh.		12 771	Fluorescente Tubular	0,00
			Leds	2,70
			Iodetos metálicos	0,30

Descrição detalhada	Deslocação Mecânica	Consumo anual [kWh/ano]	Classe de Eficiência Energética
Ascensores			
O edifício dispõe de 4 elevadores de tração com redução de marca e modelo OTIS, que permite uma carga de 630kg e com uma distância máxima de 21m. Tratando-se de um edifício de tipologia predominante de Escritórios (6-10 pisos) estima-se uma categoria de uso de 3, com uma distância média de 10,3 m e um tempo médio de inatividade diária de 22,5 h. Estima-se um consumo anual de cerca de 7 681,2 kWh associado a este equipamento. Esta estimativa tem por base a metodologia definida no Despacho 6476-H/2021.		7681,20	-

O edifício dispõe de 4 elevadores de tração com redução de marca e modelo SCHINDLER, que permite uma carga de 630kg e com uma distância máxima de 21m. Tratando-se de um edifício de tipologia predominante de Escritórios (6-10 pisos) estima-se uma categoria de uso de 3, com uma distância média de 10,3 m e um tempo médio de inatividade diária de 22,5 h. Estima-se um consumo anual de cerca de 7 681,2 kWh associado a este equipamento. Esta estimativa tem por base a metodologia definida no Despacho 6476-H/2021.		7681,20	-
O edifício dispõe de 2 elevadores de tração com redução de marca e modelo SCHINDLER, que permite uma carga de 630kg e com uma distância máxima de 15m. Tratando-se de um edifício de tipologia predominante de Escritórios (6-10 pisos) estima-se uma categoria de uso de 3, com uma distância média de 7,4 m e um tempo médio de inatividade diária de 22,5 h. Estima-se um consumo anual de cerca de 3 388,7 kWh associado a este equipamento. Esta estimativa tem por base a metodologia definida no Despacho 6476-H/2021.		3388,70	-
O edifício dispõe de 1 elevador de tração com redução de marca e modelo SCHMITT, que permite uma carga de 1250kg e com uma distância máxima de 3m. Tratando-se de um edifício de tipologia predominante de Escritórios (6-10 pisos) estima-se uma categoria de uso de 3, com uma distância média de 3,0 m e um tempo médio de inatividade diária de 22,5 h. Estima-se um consumo anual de cerca de 1 586,95 kWh associado a este equipamento. Esta estimativa tem por base a metodologia definida no Despacho 6476-H/2021.		1586,95	-
O edifício dispõe de 1 elevador de tração com redução de marca e modelo VIMEC V64, que permite uma carga de 300kg e com uma distância máxima de 3m. Tratando-se de um edifício de tipologia predominante de Escritórios (6-10 pisos) estima-se uma categoria de uso de 3, com uma distância média de 3,0 m e um tempo médio de inatividade diária de 22,5 h. Estima-se um consumo anual de cerca de 1 239,3 kWh associado a este equipamento. Esta estimativa tem por base a metodologia definida no Despacho 6476-H/2021.		1239,30	-
O edifício dispõe de 1 elevador de tração com redução de marca e modelo ALCODI, que permite uma carga de 200kg e com uma distância máxima de 3m. Tratando-se de um edifício de tipologia predominante de Escritórios (6-10 pisos) estima-se uma categoria de uso de 3, com uma distância média de 3,0 m e um tempo médio de inatividade diária de 22,5 h. Estima-se um consumo anual de cerca de 1 202,7 kWh associado a este equipamento. Esta estimativa tem por base a metodologia definida no Despacho 6476-H/2021.		1202,70	-

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Tipologia	Caudal de Ar [m³/h]	
			Insuflação*	Extração
Ventilação Natural				
Nos espaços não ventilados mecanicamente, a ventilação ocorre de modo natural através de infiltrações pelos envidraçados. Não se encontra disponível a classe de permeabilidade dos envidraçados. Nestas situações, o caudal de ar novo considerado para efeitos de cálculo, foi o determinado pelo método prescritivo sem ter em consideração a eficácia de remoção de poluentes, conforme alínea a) da subsecção 9.2.2.1 do Despacho nº 9216/2021.		Escritórios	31572,00	0,00
Ventilação Mecânica				

O edifício em análise apresenta ventilação mecânica em alguns espaços. Existe uma UTAN destinada a extrair e a insuflar ar novo no refeitório do bloco 142. Esta unidade para além de dispor de baterias de aquecimento e arrefecimento (servidas por um Chiller/Bomba de calor) promove free cooling. A cozinha do bloco 142 apresenta um ventilador de extração. No bar do bloco 138 o ar é insuflado através de dois ventiladores de ar novo e extraído através de 3 ventiladores de extração. No mesmo bloco, as IS's do piso 1 são servidas por um ventilador de extração do tipo conduta. No open office do piso 0 do bloco 136 o ar é removido através de um ventilador. Por último, tanto os estacionamentos (pisos -2 e -1) como as casas das máquinas situadas no último piso de cada um dos blocos dispõem de ventiladores de extração.
A determinação do caudal de ar novo foi realizada pelo método prescritivo definido na Portaria nº 138-I/2021 e a eficiência de ventilação considerada foi de 0,8.

Escritórios	10817,34	9673,73
Cozinhas	3863,86	5160,84

*Respeitante apenas a caudal de ar novo

Medida de Melhoria 1 Instalação de sistema de gestão de energia (GT/GTC)

A medida sugere a implementação de um SACE que permita a monitorização e controlo do aquecimento, do arrefecimento, da ventilação, da iluminação e do AQS de forma a garantir que o edifício é eficaz quer termicamente quer energeticamente. Uma vez que a potência nominal global da fração é superior a 100 kW, o sistema deve cumprir os requisitos de controlo adequados a cada sistema técnico, de acordo com a Tabela 172 do Despacho nº 12935-B/2023. Admitindo uma Classe B e tratando-se de Escritórios, consideraram-se os fatores de correção definidos na tabela 181 do mesmo despacho para a referida tipologia.
Esta medida envolve um custo de investimento estimado de 18648,8 € com uma redução anual de energia elétrica 253 315 kWh. O período de retorno resultante da implementação isolada desta medida é inferior a 1 ano.
A implementação desta medida apresentará uma classe energética final de B-.

Medida de Melhoria 3 Instalação de sistema solar fotovoltaico autónomo sem apoio

Sugere-se a instalação de uma unidade produtora para autoconsumo (UPAC), com disposição triangular, na cobertura plana do edifício, com orientação a sul (aproximadamente 955,70m2). Neste sentido sugere-se a instalação de 400 módulos fotovoltaicos, do modelo TRINA VERTEX 500W MONO, com uma potência unitária de 0,5 kW e uma potência de pico de 200,1 kWp.
O sistema foi simulado na folha de cálculo disponibilizada pela DGEG (v1.7.0) e prevê uma produção anual de 267 527 kWh para autoconsumo. A implementação desta medida permitirá uma redução da fatura energética de aproximadamente 50 830€ e um investimento de 240 000€. O período de retorno é de 4,7 anos. A implementação desta medida permitirá uma classe energética C e diminui a quantidade de emissões de CO2 equivalente, contribuindo desta forma para a filosofia “Um dia todos os edifícios serão verdes”.

Medida de Melhoria 4 Substituição das lâmpadas atuais e/ou instalação de LED’s para iluminação

A medida que se apresenta visa a poupança do consumo referente à iluminação, substituindo lâmpadas existentes por outras mais económicas, sem diminuição significativa da densidade de iluminação e permitirá uma redução das toneladas de CO2 emitidas para 484.
A medida prevê a substituição de toda a iluminação não LED, excluindo as de iluminação exterior e tipo T, num total de 8808 lâmpadas.
Para efeitos de cálculo considerou-se, em termos de iluminação interior, o estudo luminotécnico e orçamento fornecido pela empresa Katoa.
Esta medida envolve um custo de investimento estimado de 459 090 € com uma redução anual de energia elétrica de 371 773 kWh. O período de retorno resultante da implementação isolada desta medida é 6,5 anos.
A substituição destas lâmpadas permite reduzir a potência de iluminação instalada em 114 kW. A implementação desta medida apresentará uma classe energética final de B-.

CONSUMOS REAIS POR FORMA DE ENERGIA

Representa o consumo das diversas formas de energia. Este consumo é referente a um ano de funcionamento, considerando as condições de utilização reais do edifício e dos seus sistemas técnicos.



Formas de Energia

- Eletricidade
- Gás Natural
- Aerotermia (Bombas de Calor)

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 n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro, os edifícios ou frações de comércio e serviços devem afixar a 1ª página do certificado energético na sua entrada e em local claramente visível para o público em geral. Esta obrigação recai sobre os GES que se encontrem em funcionamento e os edifícios públicos enquadrados na alínea d) do n.º 1 do artigo 18.º.

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.

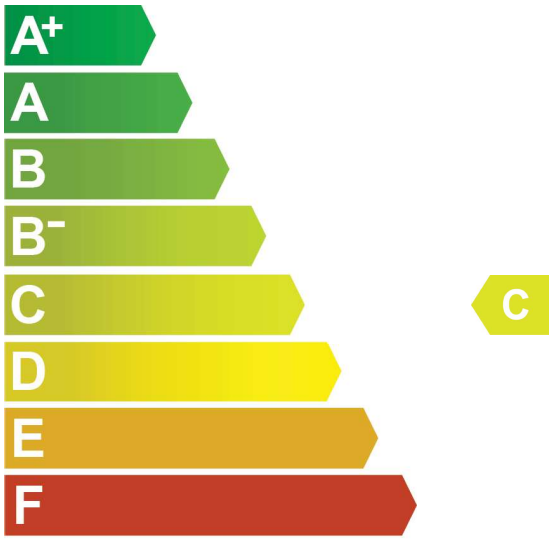
As versões alternativas aqui apresentadas, podem ser usadas como alternativa ou complemento da 1ª página do certificado energético. A escolha do modelo a utilizar fica ao critério do proprietário, podendo este utilizar qualquer uma das versões apresentadas.

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.

Certificar é Valorizar
CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DOS EDIFÍCIOS

Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Servicos
SCE324891532



Entidade Gestora
adene
Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora
Direção Geral de Energia e Geologia

Certificar é Valorizar
CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DOS EDIFÍCIOS

Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Servicos
SCE324891532



Entidade Gestora
adene
Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora
Direção Geral de Energia e Geologia