



SEMANA EUROPEIA DA ENERGIA SUSTENTÁVEL

Apresentação da Matriz Energética de Lisboa, acções de eficiência energética e uso eficiente da água



Lisboa, Paços do Concelho, 14 de Junho de 2016

MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Objetivos

A certificação energética dos edifícios tem por objetivos principais:

- avaliação da performance energética e de emissões de CO₂;
- fazer uma análise de consumos estimados por forma de energia;
- obter consumos estimados de energia por tipologia e por uso;
- propostas de medidas de melhoria de desempenho energético.



MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa



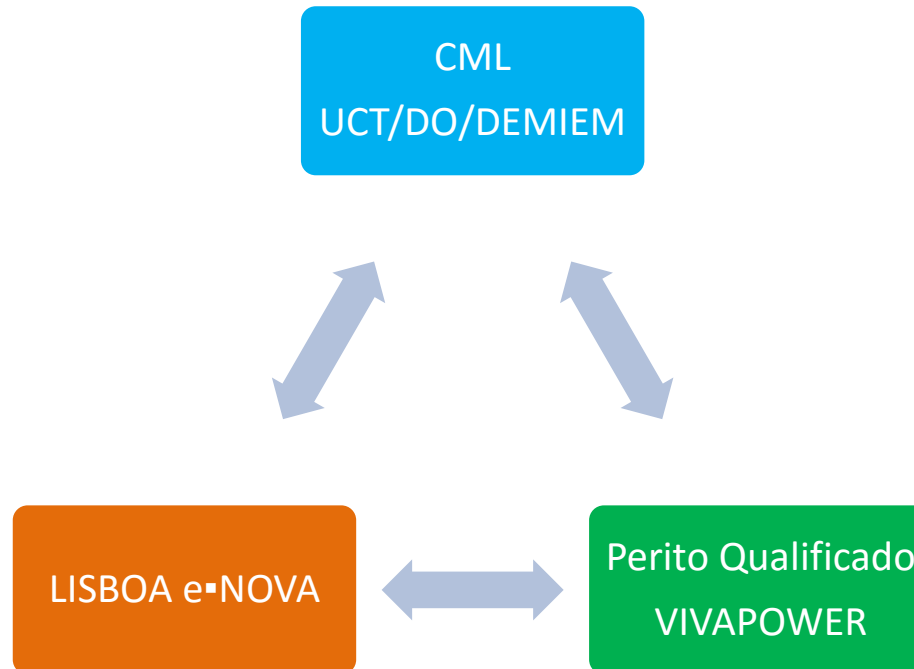
Edifícios em fase de Certificação Energética

Nome da Instalação	Morada	Situação
Edifício Central	Campo Grande, nº 25	Certificação concluída
Paços do Concelho	Praça do Município	Certificação em curso
Gabinete de Apoio à Vereação	Rua Alexandre Herculano, n.º46	Certificação em curso
Serviços Sociais da CML	Avenida Afonso Costa, 41	Certificação em curso
Complexo Olivais 2	Av. Infante D. Henrique, Lote 1	Certificação em curso
Arquivo Municipal	Rua B, Bairro da Liberdade, lote 3 a 6, piso 0	Certificação em curso
Complexo do Casal Vistoso	Rua João da Silva	Certificação em curso
Instalações da DMPO	Campo Grande, n.º 13	Certificação em curso

MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Processo de certificação energética
Interação entre os diversos intervenientes



MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Processo de certificação energética Interação entre os diversos intervenientes

- CML – PQ – e NOVA : Apresentação e visita preliminar ao edifício e solicitação de documentação
- CML e eNOVA : Recolha e entrega dos elementos solicitados
- PQ – Visita ao edifício com levantamento e recolha de todos os elementos necessários à auditoria energética e trabalho de Certificação Energética.
- PQ – Apresenta relatório “draft” de auditoria energética para aferição
- CML – PQ – e NOVA: Reunião sobre o relatório de auditoria e PRE
- PQ – Apresenta relatório de auditoria, PRE e CE draft para aferição final.

MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

CERTIFICADO ENERGÉTICO

Estrutura de apresentação

Informação útil para o consumidor

- Primeiras 4 páginas

Informação útil para o profissional

- Restantes páginas



MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

Identificação do certificado e validade
Clara identificação do edifício certificado





Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

Certificado Energético

Grande Edifício de Comércio e Serviços

SCE119955737
Válido até 09/06/2024
EDIFÍCIO SUJEITO A PRE



IDENTIFICAÇÃO POSTAL	
Morada CAMPO GRANDE, 23 A 23C, 25 A 25C, 27 A 27B E AV. 5 D	
Localidade LISBOA	
Freguesia ALVALADE	
Concelho LISBOA	GPS 38.749553, -9.150165
IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL	
Conservatória do Registo Predial de LISBOA	
Nº de Inscrição na Conservatória 954	
Artigo Matricial nº 3289	Fração Autónoma
INFORMAÇÃO ADICIONAL	
Área útil de Pavimento 39.550,00 m ²	Edif. Campo Grande 25

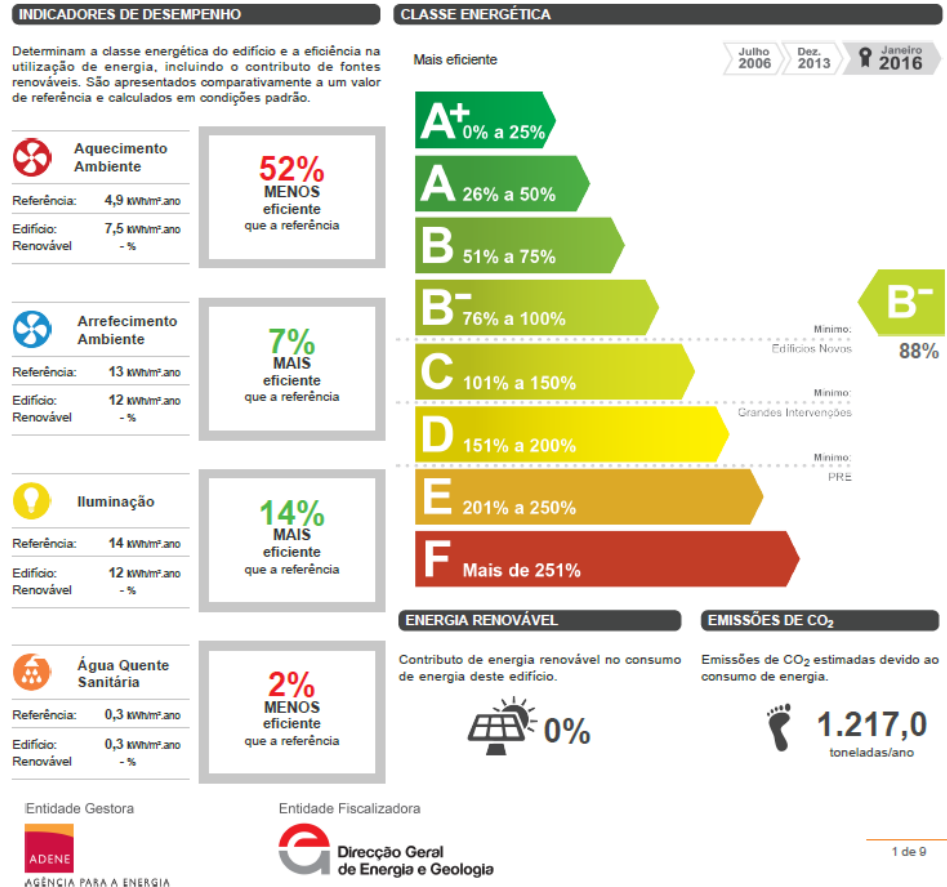
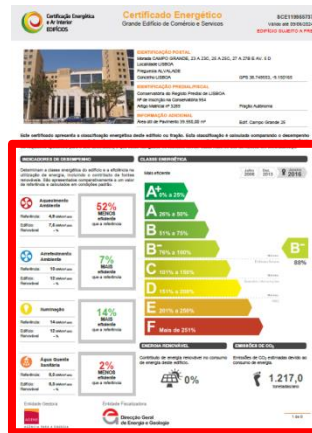
Este certificado apresenta a classificação energética deste edifício ou fração. Esta classificação é calculada comparando o desempenho energético deste edifício nas condições atuais, com o desempenho que este obteria nas condições mínimas (com base em valores de referência ou requisitos aplicáveis para o ano assinalado) a que estão obrigados os edifícios novos. Saiba mais no site da ADENE em www.adene.pt.

MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

- Indicadores de Desempenho
- Classificação Energética
- Contribuição de Energia Renovável
- Emissões de CO₂



MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa



Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

Descrição genérica do edifício quanto a: tipologia; localização; composição; organização funcional; descrição dos sistemas técnicos existentes.





Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício é de serviços, constituído em propriedade total com andares ou divisões susceptíveis de utilização independente, situado no concelho de Lisboa, a uma altitude de 75 m. O edifício é composto por seis blocos ligados entre si: Corpo A e Corpo D com dez pisos cada, Corpo B e Corpo C com nove pisos cada, Corpo E com catorze pisos e Corpo F com quatro pisos. Existem ainda quatro pisos de estacionamento subterrâneos. No total dos seis blocos o escritório possui fachadas exteriores orientadas segundo as direcções Norte, Sul, Este, Oeste, Noroeste, Nordeste, Sudeste e Sudoeste dispoindo todas estas de vãos envidraçados. O edifício encontra-se em contacto com outros edifícios, existindo sombreamento provocado pelos mesmos. O edifício dispõe de um sistema de climatização centralizado constituído por três chillers com acumulação de energia térmica por bancos de gelo e quadro caldeiras alimentadas a gás natural, instaladas em zona técnica. Existem ainda no edifício, de modo a complementar as necessidades térmicas de climatização, sistemas individuais de expansão directa do tipo split. O sistema é complementado com quatro Unidades de Tratamento de Ar Novo (UTAN). O ar é conduzido através de condutas e introduzido nos espaços através de unidades terminais que consistem em Ventiloincovektors (VC). Estas asseguram o equilíbrio aerológico dos espaços climatizados. Na zona de arquivos, nos pisos -1 e -2, balneários e servidor geral existem ainda dez Unidades de Termoventilação (UTV) responsáveis pelo tratamento do ar. Em relação à preparação de Águas Quentes Sanitárias (AQS), esta efectua-se através de termoacumuladores eléctricos instalados nos respectivos espaços. A iluminação que serve o edifício assenta principalmente em iluminação fluorescente, do tipo tubular T8 e fluorescente compacta. Existem ainda alguns sistemas de iluminação assentes em luminárias equipadas com lâmpadas de halogéneo. A iluminação exterior consiste em luminárias equipadas com iodetos metálicos.

MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

Identificação dos consumos por forma de energia e por tipologia

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]
Elettricidade	0,1433
Gás Natural	0,0752

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 [%]
Escritórios	23.941	3.111.905	10 (Aquecimento), 15 (Arrefecimento), 14 (Iluminação), 1 (Água Quente Sanitária), 63 (Outros)
Estacionamento	13.771	326.807	21 (Aquecimento), 80 (Outros)
Zonas técnicas	880	20.789	21 (Aquecimento), 80 (Outros)
Armazéns	873	20.497	21 (Aquecimento), 80 (Outros)
Clínicas	105	15.480	7 (Aquecimento), 6 (Arrefecimento), 12 (Iluminação), 77 (Outros)

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

Entidade Gestora



Entidade Fiscalizadora



MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

Identificação das medidas de melhoria propostas





Certificação Energética e Ar Interior
EDIFÍCIOS

Certificado Energético

Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737

B⁻

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		Substituição das lâmpadas atuais e/ou instalação de LED's para iluminação	285.000€	até 32.238€	B
2		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de caldeira de condensação para aquecimento ambiente	70.000€	até 6.009€	B ⁻
3		Substituição dos equipamentos atuais e/ou instalação de variadores de velocidade nos motores dos ventiladores	240.000€	até 5.062€	B ⁻
4		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de chiller mais eficiente (EER) para arrefecimento ambiente	200.000€	até 12.414€	B ⁻
5		Instalação de sistema solar fotovoltaico ligado à rede de baixa tensão	509.600€	até 73.759€	B

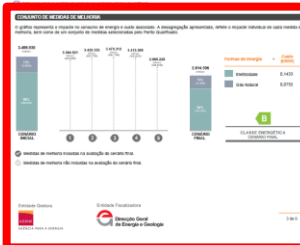
i Saiba mais sobre as medidas de melhoria nas restantes páginas do certificado.

MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

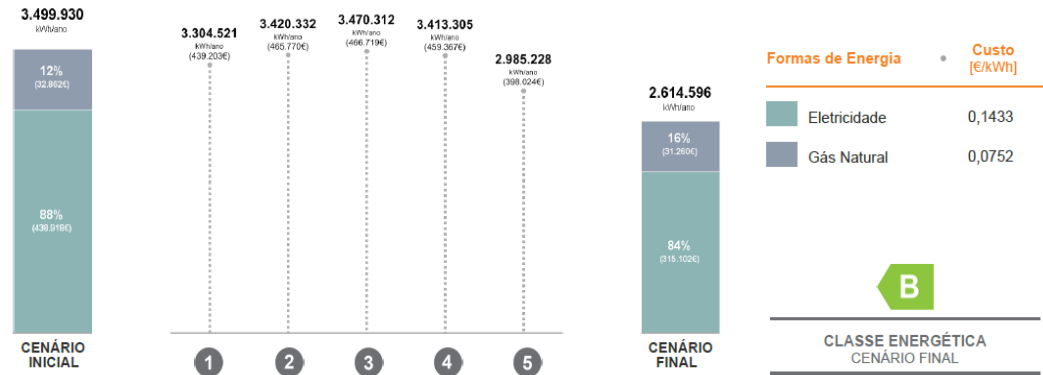
Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

Resultado da aplicação simultânea de todas as medidas de melhoria consideradas



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.



- 1º Medidas de melhoria incluídas na avaliação do cenário final.
- 2º Medidas de melhoria não incluídas na avaliação do cenário final.

MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

- Recomendações sobre sistemas técnicos
- Definições
- Informação adicional
- Notas e observações



Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737

B⁻

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 de 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.

Piano de Racionalização Energética (PRE) - Plano para a implementação de um conjunto de medidas exequíveis e economicamente viáveis, identificadas através de uma avaliação energética. A obrigatoriedade 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 Existente	Código do Ponto de Entrega de Consumo PT0002000073304972FC
Nome do PQ MARCO ALEXANDRE MELO SIMÕES CORREIA	Morada Campo Grande, 23 a 23C, 25 a 25C, 27 a 27B e Av. 5 de Outubro 260 e 262, .
Número do PQ PQ00235	
Data de Emissão 09/08/2016	
Nome do TIM Carlos Alexandre Monteiro Leonor	

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/tração, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

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

- A documentação solicitada ao proprietário foi a seguinte:
- Projecto de arquitectura (peças desenhadas);
 - Projecto de AVAC (peças escritas e desenhadas);
 - Credenciação do técnico de instalação e manutenção dos sistemas técnicos (TIM);
 - Plano de manutenção (PM);
 - Certificado de Teor do Registo de Conservatória e Inscrição de Cademeta Predial nas Finanças;
 - Facturas dos consumos energéticos.

Todos estes elementos foram facultados.

O ano de construção indicado resulta dos elementos facultados pelo proprietário.

A determinação da classe de desempenho energético foi efectuada de acordo com a metodologia descrita no Portaria n.º 349-D/2013, de 2 de Dezembro.

Entidade Gestora

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Entidade Fiscalizadora

Direção Geral de Energia e Geologia

Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737

B⁻

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 de 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.

Piano de Racionalização Energética (PRE) - Plano para a implementação de um conjunto de medidas exequíveis e economicamente viáveis, identificadas através de uma avaliação energética. A obrigatoriedade 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 Existente	Código do Ponto de Entrega de Consumo PT0002000073304972FC
Nome do PQ MARCO ALEXANDRE MELO SIMÕES CORREIA	Morada Campo Grande, 23 a 23C, 25 a 25C, 27 a 27B e Av. 5 de Outubro 260 e 262, .
Número do PQ PQ00235	
Data de Emissão 09/08/2016	
Nome do TIM Carlos Alexandre Monteiro Leonor	

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/tração, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

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

A documentação solicitada ao proprietário foi a seguinte:

- Projecto de arquitectura (peças desenhadas);
- Projecto de AVAC (peças escritas e desenhadas);
- Credenciação do técnico de instalação e manutenção dos sistemas técnicos (TIM);
- Plano de manutenção (PM);
- Certificado de Teor do Registo de Conservatória e Inscrição de Cademeta Predial nas Finanças;
- Facturas dos consumos energéticos.

Todos estes elementos foram facultados.

O ano de construção indicado resulta dos elementos facultados pelo proprietário.

A determinação da classe de desempenho energético foi efectuada de acordo com a metodologia descrita no Portaria n.º 349-D/2013, de 2 de Dezembro.

Entidade Gestora

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Entidade Fiscalizadora

Direção Geral de Energia e Geologia

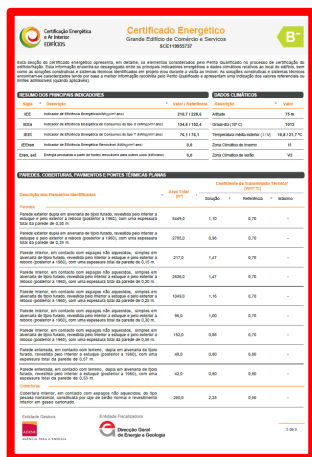
MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

Secção de âmbito técnico destinado a profissionais:

- Principais indicadores energéticos
- Dados climáticos
- Envolvente



Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737

B-

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício. 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			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
IEE	Indicador de Eficiência Energética (kWh/gm².ano)	210,7 / 228,6	Altitude	75 m
IEEa	Indicador de Eficiência Energética de Consumos do tipo 0 (kWh/gm².ano)	134,6 / 152,4	Graus-dia (18° C)	1013
IEEet	Indicador de Eficiência Energética de Consumos do tipo T (kWh/gm².ano)	76,1 / 76,1	Temperatura média exterior (I / V)	10,8 / 21,7 °C
IEEren	Indicador de Eficiência Energética Renovável (kWh/gm².ano)	0,0	Zona Climática de Inverno	II
Eren_ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior dupla em alvenaria de tijolo furado, revestida pelo interior a estuque e pelo exterior a reboco (posterior a 1960), com uma espessura total da parede de 0,30 m.	5449,0	1,10	0,70	-
Parede exterior dupla em alvenaria de tijolo furado, revestida pelo interior a estuque e pelo exterior a reboco (posterior a 1960), com uma espessura total da parede de 0,35 m.	2785,0	0,96	0,70	-
Parede interior, em contacto com espaços não aquecidos, simples em alvenaria de tijolo furado, revestida pelo interior a estuque e pelo exterior a reboco (posterior a 1960), com uma espessura total da parede de 0,15 m.	217,0	1,47	0,70	-
Parede interior, em contacto com espaços não aquecidos, simples em alvenaria de tijolo furado, revestida pelo interior a estuque e pelo exterior a reboco (posterior a 1960), com uma espessura total da parede de 0,20 m.	2826,0	1,47	0,70	-
Parede interior, em contacto com espaços não aquecidos, simples em alvenaria de tijolo furado, revestida pelo interior a estuque e pelo exterior a reboco (posterior a 1960), com uma espessura total da parede de 0,25 m.	1049,0	1,16	0,70	-
Parede interior, em contacto com espaços não aquecidos, simples em alvenaria de tijolo furado, revestida pelo interior a estuque e pelo exterior a reboco (posterior a 1960), com uma espessura total da parede de 0,30 m.	96,0	1,00	0,70	-
Parede interior, em contacto com espaços não aquecidos, simples em alvenaria de tijolo furado, revestida pelo interior a estuque e pelo exterior a reboco (posterior a 1960), com uma espessura total da parede de 0,56 m.	152,0	0,88	0,70	-
Parede enterrada, em contacto com terreno, dupla em alvenaria de tijolo furado, revestida pelo interior a estuque (posterior a 1960), com uma espessura total da parede de 0,57 m.	48,0	0,80	0,80	-
Parede enterrada, em contacto com terreno, dupla em alvenaria de tijolo furado, revestida pelo interior a estuque (posterior a 1960), com uma espessura total da parede de 0,53 m.	42,0	0,80	0,80	-
Coberturas				
Coertura interior, em contacto com espaços não aquecidos, do tipo pesada horizontal, constituída por laje de betão normal e revestimento interior em gesso cartonado.	250,0	2,25	0,50	-



MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

- Envoltente
- Sistemas técnicos

Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737

B-

Cobertura exterior do tipo pesada horizontal, constituída por laje de betão normal e revestimento interior em gesso cartonado e revestimento exterior bloco de pedra.

Pavimentos
Pavimento interior, em contacto com espaços não aquecidos, do tipo pesado, constituído por revestimento interior cerâmico, betonilha de assentamento, laje de betão normal e revestimento exterior em estuque.

Pavimento em contacto com o solo, do tipo pesado, constituído por revestimento interior cerâmico, betonilha de assentamento e laje de betão

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
Vão envidraçado simples, com calxilharia metálica sem corte térmico, sem abertura (fixa), com vidro duplo reflectante incolor de 5 mm + 10 mm de caixa de ar + 6 mm.	87,8	3,74	4,30	0,52	0,52
Vão envidraçado simples, com calxilharia metálica sem corte térmico, sem abertura (fixa), com vidro duplo reflectante incolor de 5 mm + 10 mm de caixa de ar + 6 mm. Protecção solar interior através de estores de lâminas de cor clara.	1252,0	3,74	4,30	0,52	0,33
Vão envidraçado simples, com calxilharia metálica sem corte térmico, com abertura giratória, com vidro duplo reflectante incolor de 5 mm + 10 mm de caixa de ar + 6 mm.	38,7	4,10	4,30	0,52	0,52
Vão envidraçado simples, com calxilharia metálica sem corte térmico, com abertura giratória, com vidro duplo reflectante incolor de 5 mm + 10 mm de caixa de ar + 6 mm. Protecção solar interior através de estores de lâminas de cor clara.	981,4	4,10	4,30	0,52	0,33

Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Nominal [kW]	Desempenho Nominal*	
				Solução	Ref.
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 5,8 kW (COP 3,63) e de arrefecimento de 5,0 kW (EER 3,23)	☺	0,00	34,80	3,63	3,00
	☹	0,00	30,00	3,23	2,90
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 3,4 kW (COP 4,53) e de arrefecimento de 2,5 kW (EER 4,55)	☺	1.407,00	6,80	4,53	3,00
	☹	758,00	5,00	4,55	2,90
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 5,8 kW (COP 3,79) e de arrefecimento de 5,0 kW (EER 3,42)	☺	0,00	17,40	3,79	3,00
	☹	0,00	15,00	3,42	2,90



Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737

B-

Cobertura exterior do tipo pesada horizontal, constituída por laje de betão normal e revestimento interior em gesso cartonado e revestimento exterior bloco de pedra.	2774,0	2,60	0,50	-
Pavimentos				
Pavimento interior, em contacto com espaços não aquecidos, do tipo pesado, constituído por revestimento interior cerâmico, betonilha de assentamento, laje de betão normal e revestimento exterior em estuque.	2535,0	2,21	0,50	-
Pavimento em contacto com o solo, do tipo pesado, constituído por revestimento interior cerâmico, betonilha de assentamento e laje de betão	153,0	1,00	1,00	-

* 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
Vão envidraçado simples, com calxilharia metálica sem corte térmico, sem abertura (fixa), com vidro duplo reflectante incolor de 5 mm + 10 mm de caixa de ar + 6 mm.	87,8	3,74	4,30	0,52	0,52
Vão envidraçado simples, com calxilharia metálica sem corte térmico, sem abertura (fixa), com vidro duplo reflectante incolor de 5 mm + 10 mm de caixa de ar + 6 mm. Protecção solar interior através de estores de lâminas de cor clara.	1252,0	3,74	4,30	0,52	0,33
Vão envidraçado simples, com calxilharia metálica sem corte térmico, com abertura giratória, com vidro duplo reflectante incolor de 5 mm + 10 mm de caixa de ar + 6 mm.	38,7	4,10	4,30	0,52	0,52
Vão envidraçado simples, com calxilharia metálica sem corte térmico, com abertura giratória, com vidro duplo reflectante incolor de 5 mm + 10 mm de caixa de ar + 6 mm. Protecção solar interior através de estores de lâminas de cor clara.	981,4	4,10	4,30	0,52	0,33

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Nominal [kW]	Desempenho Nominal*	
				Solução	Ref.
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 5,8 kW (COP 3,63) e de arrefecimento de 5,0 kW (EER 3,23)	☺	0,00	34,80	3,63	3,00
	☹	0,00	30,00	3,23	2,90
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 3,4 kW (COP 4,53) e de arrefecimento de 2,5 kW (EER 4,55)	☺	1.407,00	6,80	4,53	3,00
	☹	758,00	5,00	4,55	2,90
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 5,8 kW (COP 3,79) e de arrefecimento de 5,0 kW (EER 3,42)	☺	0,00	17,40	3,79	3,00
	☹	0,00	15,00	3,42	2,90

MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

- Sistemas técnicos

Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737

B-

Descrição	Consumo de Energia [kWh/m²]	Potência Nominal [kW]	Desempenho Nominal*	Solução	Ref.
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 8,2 kW (COP 3,22) e de arrefecimento de 7,1 kW (EER 3,02)	0,00	8,20	3,22	3,00	
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 7,0 kW (COP 3,35) e de arrefecimento de 6,0 kW (EER 2,83)	1.407,00	7,00	3,35	3,00	
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 3,4 kW (COP 4,53) e de arrefecimento de 2,5 kW (EER 4,55)	51,00	3,40	4,53	3,00	
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 5,5 kW (COP 2,97) e de arrefecimento de 5,2 kW (EER 2,51)	1.641,00	5,50	2,97	3,00	
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 8,2 kW (COP 3,22) e de arrefecimento de 7,1 kW (EER 3,02)	0,00	24,60	3,22	3,00	
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 2,16 kW (COP 3,7) e de arrefecimento de 1,97 kW (EER 3,6)	0,00	4,32	3,70	3,00	
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 5,27 kW (EER 2,25)	0,00	15,81	2,25	2,90	
Unidades de expansão directa do tipo close control com uma potência térmica de arrefecimento de 42,9 kW (EER 2,38)	15.763,00	42,90	2,38	2,90	
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 3,26 kW (COP 3,48) e de arrefecimento de 3,12 kW (EER 3,01)	704,00	6,56	3,48	3,00	

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.



Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737

B-

Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 8,2 kW (COP 3,22) e de arrefecimento de 7,1 kW (EER 3,02)	0,00	8,20	3,22	3,00
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 7,0 kW (COP 3,35) e de arrefecimento de 6,0 kW (EER 2,83)	1.407,00	7,00	3,35	3,00
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 3,4 kW (COP 4,53) e de arrefecimento de 2,5 kW (EER 4,55)	51,00	3,40	4,53	3,00
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 5,5 kW (COP 2,97) e de arrefecimento de 5,2 kW (EER 2,51)	1.641,00	5,50	2,97	3,00
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 8,2 kW (COP 3,22) e de arrefecimento de 7,1 kW (EER 3,02)	0,00	24,60	3,22	3,00
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 2,16 kW (COP 3,7) e de arrefecimento de 1,97 kW (EER 3,6)	0,00	4,32	3,70	3,00
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de arrefecimento de 5,27 kW (EER 2,25)	0,00	15,81	2,25	2,90
Unidades de expansão directa do tipo close control com uma potência térmica de arrefecimento de 42,9 kW (EER 2,38)	15.763,00	42,90	2,38	2,90
Unidades de expansão directa do tipo split com uma potência térmica de aquecimento de 3,26 kW (COP 3,48) e de arrefecimento de 3,12 kW (EER 3,01)	704,00	6,56	3,48	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/m²]	Potência Nominal [kW]	Desempenho Nominal*	
				Solução	Ref.
Chiller					
Unidade de produção de água gelada (Chiller) de condensação a ar, com uma potência térmica de arrefecimento de 423 kW (EER 2,25)		269.291,00	846,00	2,25	2,90
Unidade de produção de água gelada (Chiller) de condensação a ar, com recuperação de calor, com uma potência térmica de arrefecimento de 442 kW (EER 2,25)		134.646,00	442,00	2,25	2,90

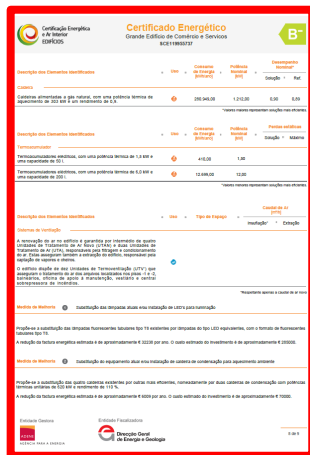
*Valores maiores representam soluções mais eficientes.


MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

- Sistemas técnicos
- Medidas de melhoria de desempenho energético (descrição pormenorizada)





Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737

B⁻

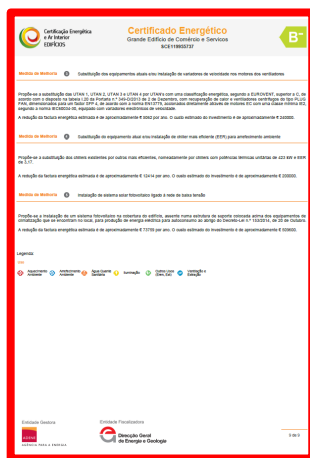
Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Nominal [kW]	Desempenho Nominal*	
				Solução	Ref.
Caldeira					
Caldeiras alimentadas a gás natural, com uma potência térmica de aquecimento de 303 kW e um rendimento de 0,9.	🔥	280.949,00	1.212,00	0,90	0,89
<small>*Valores maiores representam soluções mais eficientes.</small>					
Termoacumulador					
Termoacumuladores eléctricos, com uma potência térmica de 1,5 kW e uma capacidade de 50 l.	🔌	410,00	1,50		
Termoacumuladores eléctricos, com uma potência térmica de 5,0 kW e uma capacidade de 200 l.	🔌	12.699,00	12,00		
<small>*Valores menores representam soluções mais eficientes.</small>					
Caudal de Ar [m³/h]					
				Insuflação* Extração	
Sistemas de Ventilação					
<p>A renovação do ar no edifício é garantida por intermédio de quatro Unidades de Tratamento de Ar Novo (UTAN) e duas Unidades de Tratamento de Ar (UTA), responsáveis pela filtragem e condicionamento do ar. Estas asseguram também a extração do edifício, responsável pela captação de vapores e cheiros.</p> <p>O edifício dispõe de dez Unidades de Termoventilação (UTV) que asseguram o tratamento do ar dos arquivos localizados nos pisos -1 e -2, balneários, oficina de apoio a manutenção, vestiar e central sobrepresa de incêndios.</p>					
<small>*Respetante apenas a caudal de ar novo</small>					
Medida de Melhoria 1 Substituição das lâmpadas atuais e/ou instalação de LED's para iluminação					
<p>Propõe-se a substituição das lâmpadas fluorescentes tubulares tipo T8 existentes por lâmpadas do tipo LED equivalentes, com o formato de fluorescentes tubulares tipo T8.</p> <p>A redução da factura energética estimada é de aproximadamente € 32238 por ano. O custo estimado do investimento é de aproximadamente € 285000.</p>					
Medida de Melhoria 2 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de caldeira de condensação para aquecimento ambiente					
<p>Propõe-se a substituição das quatro caldeiras existentes por outras mais eficientes, nomeadamente por duas caldeiras de condensação com potências térmicas unitárias de 620 kW e rendimento de 110 %.</p> <p>A redução da factura energética estimada é de aproximadamente € 6009 por ano. O custo estimado do investimento é de aproximadamente € 70000.</p>					

MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

- Medidas de melhoria de desempenho energético (descrição pormenorizada)



Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737



Medida de Melhoria 1 Substituição dos equipamentos atuais e/ou instalação de variadores de velocidade nos motores dos ventiladores

Propõe-se a substituição das UTAN 1, UTAN 2, UTAN 3 e UTAN 4 por UTAN's com uma classificação energética, segundo a EUROVENT, superior a C, de acordo com o disposto na tabela 1.20 da Portaria n.º 349-D/2013 de 2 de Dezembro, com recuperação de calor e ventiladores centrifugos do tipo PLUG FAN, dimensionados para um factor SFP 4, de acordo com a norma EN13779, acionados diretamente através de motores EC com uma classe mínima IE2, segundo a norma IEC60034-30, equipado com variadores electrónicos de velocidade.

A redução da factura energética estimada é de aproximadamente € 5062 por ano. O custo estimado do investimento é de aproximadamente € 240000.

Medida de Melhoria 4 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de chiller mais eficiente (EER) para arrefecimento ambiente

Propõe-se a substituição dos chillers existentes por outros mais eficientes, nomeadamente por chillers com potências térmicas unitárias de 423 kW e EER de 3,17.

A redução da factura energética estimada é de aproximadamente € 12414 por ano. O custo estimado do investimento é de aproximadamente € 200000.

Medida de Melhoria 6 Instalação de sistema solar fotovoltaico ligado a rede de baixa tensão

Propõe-se a instalação de um sistema fotovoltaico na cobertura do edifício, assente numa estrutura de suporte colocada acima dos equipamentos de climatização que se encontram no local, para produção de energia eléctrica para autoconsumo ao abrigo do Decreto-Lei n.º 153/2014, de 20 de Outubro.

A redução da factura energética estimada é de aproximadamente € 73759 por ano. O custo estimado do investimento é de aproximadamente € 509600.

Legenda:

Uso

- Aquecimento Ambiente
- Arrefecimento Ambiente
- Água Quente Sanitária
- Iluminação
- Outros Usos (Eren, Ext)
- Ventilação e Extração

MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

Afixação do Certificado Energético



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 atxar 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 atxação da 1ª página do certificado.

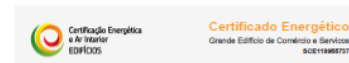
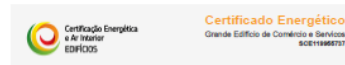
Para além deste dever, a atxação do certificado energético demonstra um compromisso e preocupação com aspetos relacionados com o desempenho energético dos edifícios. Permite igualmente dar a conhecer aos utilizadores do edifício, o desempenho energético que este apresenta.

Atendendo à possibilidade de alguns edifícios apresentarem constrangimentos na atxação da 1ª página do certificado, quer pela sua dimensão em A4, quer pela existência 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 autocollante. Para esse efeito, poderá ser usado qualquer papel A4 que apresente uma configuração de 4 etiquetas por página (etiquetas com 105mm x 149,5mm).

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



MATRIZ ENERGÉTICA DE LISBOA 2014

Certificação Energética dos Edifícios da Câmara Municipal de Lisboa

Certificação Energética do Edifício do Campo Grande, 25

Afixação do Certificado Energético

Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

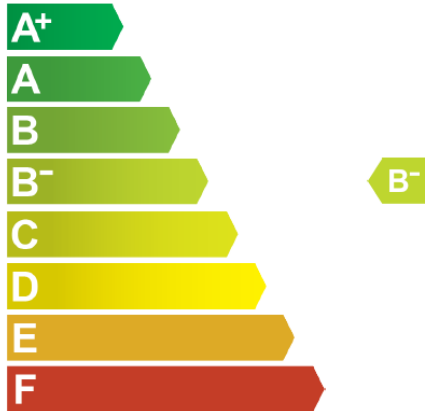
Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737

Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737
Válido até 06/06/2024
EDIFÍCIO SUJEITO A PRE

Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

Certificado Energético
Grande Edifício de Comércio e Serviços
SCE119955737



IDENTIFICAÇÃO POSTAL
Morada CAMPO GRANDE, 23 A 23C, 25 A 25C, 27 A 27B E AV. 5 D
Localidade LISBOA

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL
Conservatória do Registo Predial de LISBOA
Nº de Inscrição na Conservatória 954 Fração Autónoma
Artigo Matrizal nº 3289

INFORMAÇÃO ADICIONAL
Área útil de Pavimento 38.550,00 m² Edif. Campo Grande 25

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 obtaria nas condições mínimas (com base em valores de referência ou requisitos aplicáveis para o ano assinalado) e que seriam obtidos no edifício novo, talha 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.

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 / Maio 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%

EMISSÕES DE CO₂

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício: 0%

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia: 1.217,0 toneladas/ano

Indicadores de Desempenho:

- Aquecimento Ambiente:** 52% MENOS eficiente que a referência. Referência: 4,3 kWh/m².ano; Edifício: 7,3 kWh/m².ano; Renovável: -%.
- Arrefecimento Ambiente:** 7% MAIS eficiente que a referência. Referência: 13 kWh/m².ano; Edifício: 12 kWh/m².ano; Renovável: -%.
- Iluminação:** 14% MAIS eficiente que a referência. Referência: 14 kWh/m².ano; Edifício: 12 kWh/m².ano; Renovável: -%.
- Água Quente Sanitária:** 2% MENOS eficiente que a referência. Referência: 0,3 kWh/m².ano; Edifício: 0,3 kWh/m².ano; Renovável: -%.

