



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV ALMIRANTE GAGO COUTINHO, 18
Localidade SINTRA
Freguesia S.MARIA E S.MIGUEL, S.MARTINHO, S.PEDRO PENAFERRIM
Concelho SINTRA GPS 38.800646, -9.370136

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

2ª Conservatória do Registo Predial de SINTRA
Nº de Inscrição na Conservatória 1429
Artigo Matricial nº 2857 Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 6.634,50 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

Determinam a classe energética do edifício e a eficiência na utilização de energia, incluindo o contributo de fontes renováveis. São apresentados comparativamente a um valor de referência e calculados em condições padrão.

Aquecimento Ambiente	
Referência:	4,7 kWh/m².ano
Edifício:	7,0 kWh/m².ano
Renovável	78 %



Arrefecimento Ambiente	
Referência:	3,6 kWh/m².ano
Edifício:	14 kWh/m².ano
Renovável	66 %



Iluminação	
Referência:	22 kWh/m².ano
Edifício:	21 kWh/m².ano
Renovável	17 %



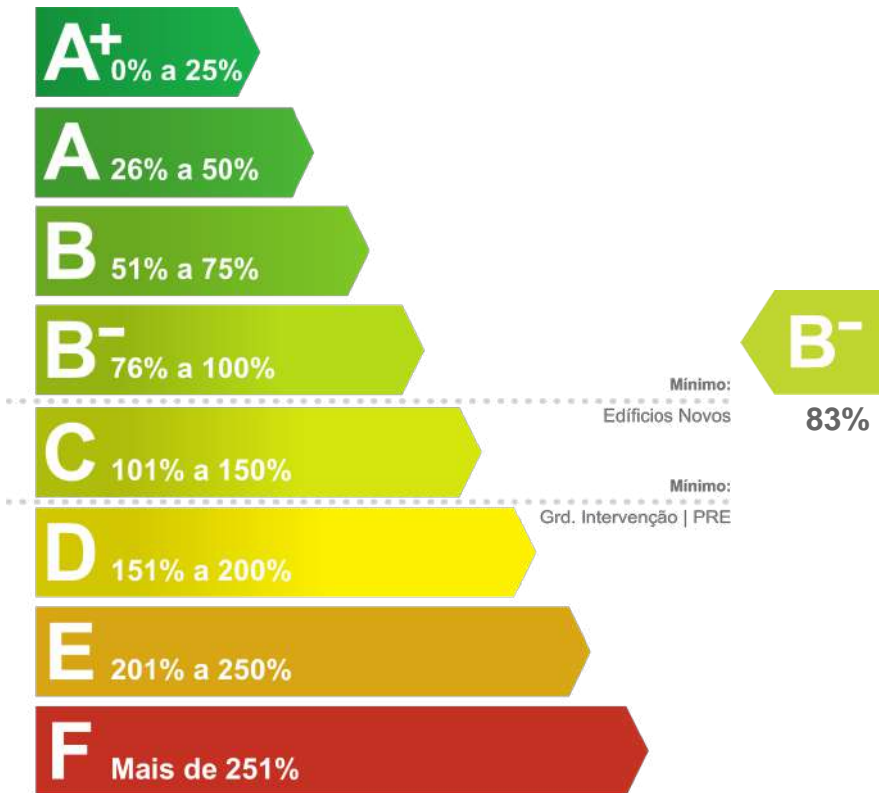
Água Quente Sanitária	
Referência:	16 kWh/m².ano
Edifício:	15 kWh/m².ano
Renovável	65 %



CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 2016



ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral de Energia e Geologia

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Sintra, distrito de Lisboa, a uma altitude de 203 metros e a uma distância à costa superior a 5 km. Este é constituído por dois blocos interligados entre si, com diferentes anos de construção.

Com fachada principal orientada a Norte, o bloco mais antigo possui 3 pisos acima do solo e o bloco mais recente possui 2, sendo que ambos possuem um piso de estacionamento enterrado.

O edifício alvo de análise de desempenho energético é constituído predominantemente pela tipologia “Escritórios”, existindo ainda outras tipologias de acordo com o tipo de utilização dos espaços.

A climatização do edifício é efectuada por uma unidade do tipo chiller a-água para climatização do bloco mais antigo, e por um conjunto de seis unidades do tipo VRF (cinco pertencentes ao bloco mais recente e uma ao bloco mais antigo). Existem ainda três splits ar-ar para climatização das salas de Data Center. A ventilação dos espaços processa-se de forma mecânica, com recurso a quatro UTA's (Unidades de Tratamento de Ar), três UTAN, uma UTVB (Unidade de Termoventilação). Existem ainda diversos ventiladores de extração para remoção de ar viciados das instalações sanitárias e de outros espaços.

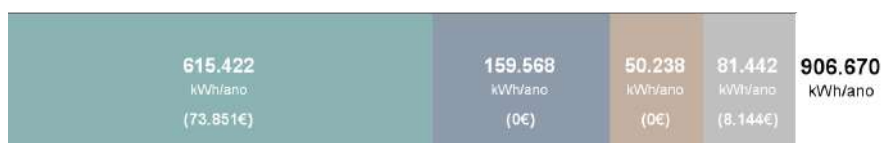
A produção de águas quentes sanitárias é efectuada por um sistema de colectores solares, do tipo circulação forçada, ligados a depósitos de acumulação e apoiado por quatro caldeiras a gás instaladas em área técnica exterior ao edifício.

No bar, as águas quentes sanitárias são produzidas através de um termoacumulador eléctrico.

A iluminação é maioritariamente constituída por lâmpadas LED de várias potências, existindo ainda algumas lâmpadas do tipo fluorescente tubular.

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	0,12
Solar	0
Aeroterminia (Bombas de Calor)	0
Gás Propano	0,1

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 [m ²]	Consumos [kWh/ano]	Distribuição de Consumos por Uso [%]	Legenda					
Escritórios	4.583	691.419	<table border="1"> <tr> <td>7</td> <td>13</td> <td>19</td> <td>13</td> <td>48</td> </tr> </table>	7	13	19	13	48	<ul style="list-style-type: none"> Aquecimento Arrefecimento Iluminação Água Quente Sanitária Outros
7	13	19	13	48					
Centros de armazenagem de dados	94	116.905	<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>98</td> </tr> </table>	2	98				
2	98								
Cozinhas	113	93.288	<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>11</td> <td>87</td> </tr> </table>	2	11	87			
2	11	87							
Estacionamento	1.537	2.985	<table border="1"> <tr> <td>100</td> </tr> </table>	100					
100									
Armazéns	308	2.074	<table border="1"> <tr> <td>91</td> <td>9</td> </tr> </table>	91	9				
91	9								

PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

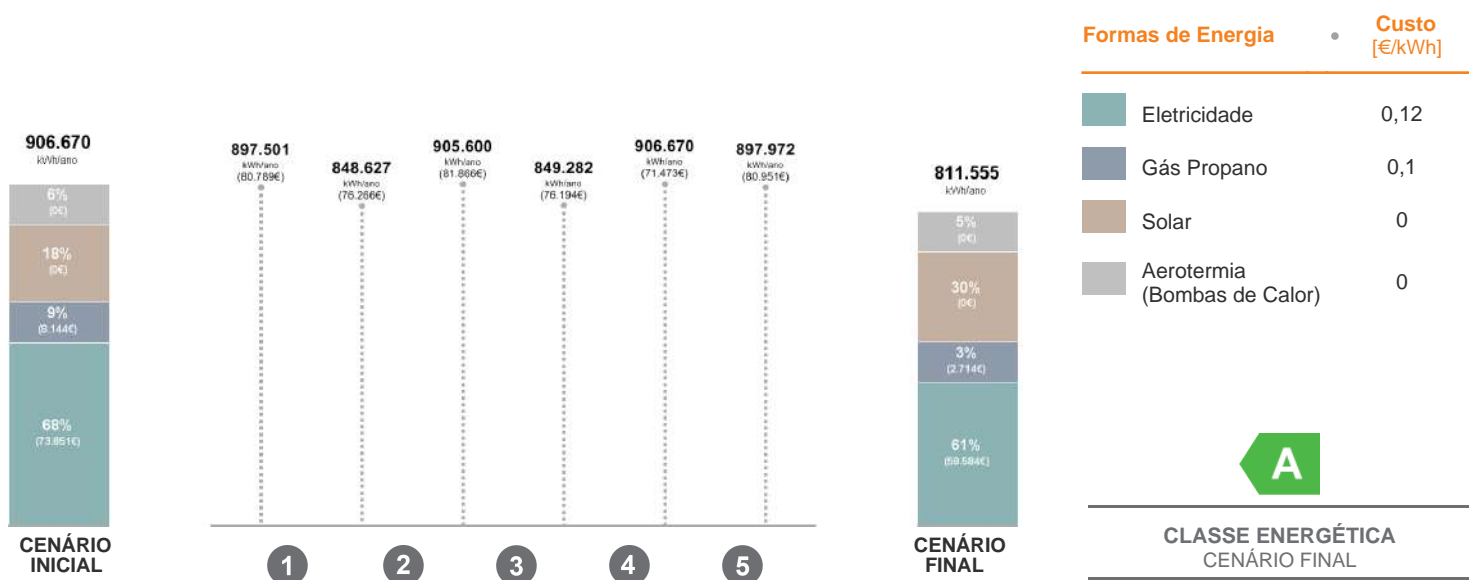
As medidas propostas foram identificadas pelo Perito Qualificado e têm como objectivo a melhoria do desempenho energético do edifício. A implementação destas medidas, para além de reduzir a fatura energética anual, poderá contribuir para uma melhoria na classificação energética.

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	10.700€	até 1.735€	B ⁻
2		Instalação de sistema de gestão de energia (GT/GTC)	40.000€	até 5.728€	B
3		Substituição de equipamentos por outros de maior eficiência energética	3.800€	até 129€	B ⁻
4		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de bomba de calor com recuperação de energia	72.000€	até 5.800€	B ⁻
5		Instalação de sistema solar fotovoltaico ligado à rede de baixa tensão	68.000€	até 10.522€	B

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



Medidas de melhoria incluídas na avaliação do cenário final.

Medidas de melhoria não incluídas na avaliação do cenário final.

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

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

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

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

DEFINIÇÕES

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

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

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

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

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

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Tipo de Certificado Certificado Existente

Nº do Documento Anterior SCE0000153589536

Nome do PQ ANTÓNIO JOSÉ SANTOS VIEIRA

Morada Alternativa AV ALMIRANTE GAGO COUTINHO, 18,

Número do PQ PQ00766

Data de Emissão 12/09/2019

Nome do TIM Jorge Manuel Videira Ferreira

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.

A elaboração deste certificado energético teve como suporte dados recolhidos no local e fornecidos pelo proprietário, nomeadamente, certidão de registo na conservatória, caderneta predial urbana, projectos de arquitetura e de instalações mecânicas, fichas técnicas de equipamentos, plano de manutenção, além da seguinte documentação: D.L. 118/2013 na sua atual redação e respetivas Portarias e Despachos, ITE 50, ITE 54 e perguntas e respostas (versão 3, Outubro de 2018). Considerou-se a majoração em 5% das necessidades de aquecimento para a contabilização das pontes térmicas lineares e a majoração em 35% do coeficiente de transmissão térmica das paredes para contabilizar as pontes térmicas planas. Dada a documentação, o ano de construção do imóvel foi estimado com base na caderneta predial (Ano de inscrição na matriz).

O custo estimado para as medidas de melhoria é meramente indicativo.

Existe um corpo destinado a oficina que não foi considerado neste Certificado em virtude da sua utilização. No entanto, o seu consumo vem reflectido no consumo Real do edifício (faturas e informação sobre consumos fornecida pelo cliente), existindo por isso uma maior discrepância entre este valor e os resultados da simulação dinâmica.

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			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
IEE	Indicador de Eficiência Energética(kWh _{EP} /m ² .ano)	297,4 / 266,9	Altitude	203 m
IEEs	Indicador de Eficiência Energética de Consumos do tipo S (kWh _{EP} /m ² .ano)	164,4 / 134,0	Graus-dia (18° C)	1231
IEEt	Indicador de Eficiência Energética de Consumos do tipo T (kWh _{EP} /m ² .ano)	133,0 / 132,9	Temperatura média exterior (I / V)	21,7 / 20,8 °C
IEEren	Indicador de Eficiência Energética Renovável (kWh _{EP} /m ² .ano)	53,2	Zona Climática de inverno	I1
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Zona Climática de verão	V2

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total [m ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior em alvenaria de tijolo furado revestida exteriormente a painéis cerâmicos e/ou reboco de cor clara e acabamento a tinta e pelo interior a estuque (posterior a 1960), com uma espessura total de 0,30.	1054,0	1,10	0,70	-
Parede Exterior Dupla com isolamento térmico no espaço de ar, com espessura total de 0,32 m constituída do interior para o exterior por: reboco com espessura de 0,02 m; alvenaria de tijolo furado normal com espessura de 0,11 m; isolamento térmico em Poliestireno Expandido Extrudido com condutibilidade térmica de 0,034 W/(m.°C) e com espessura de 0,05 m preenchendo parcialmente o espaço de ar; espaço de ar; alvenaria de tijolo furado normal com espessura de 0,11 m; revestimento exterior em reboco de cor clara.	477,3	0,43	0,70	-
Parede Exterior Dupla com isolamento térmico no espaço de ar, com espessura total de 0,47 m constituída do interior para o exterior por: azulejo com espessura de 0,02 m; alvenaria de tijolo furado normal com espessura de 0,11 m; isolamento térmico em Poliestireno Expandido Extrudido com condutibilidade térmica de 0,034 W/(m.°C) e com espessura de 0,05 m preenchendo parcialmente o espaço de ar; espaço de ar; alvenaria de tijolo furado normal com espessura de 0,11 m; revestimento exterior de cor clara.	32,0	0,42	0,70	-
Parede Exterior Simples com isolamento térmico pelo interior, com espessura total de 0,47 m constituída do interior para o exterior por: reboco com espessura de 0,02 m; alvenaria de tijolo furado normal com espessura de 0,07 m; isolamento térmico em Poliestireno Expandido Extrudido com condutibilidade térmica de 0,034 W/(m.°C) e com espessura de 0,05 m preenchendo parcialmente o espaço de ar; espaço de ar; betão com espessura de 0,20 m; alvenaria de tijolo furado normal com espessura de 0,07m; revestimento exterior de cor clara.	28,1	0,44	0,70	-
Parede Interior em alvenaria de tijolo furado revestida pelo interior a estuque, com uma espessura expectável entre 10 e 25 mm (posterior a 1960), com uma espessura total da parede de 0,15 m.	297,0	1,16	0,70	-
Parede Interior (em contacto com espaço de ar superior a 0,30 m) constituída placa de gesso cartonado, sem envidências da existência de isolamento térmico.	10,1	3,20	0,70	-

Parede Interior Dupla, com isolamento térmico no espaço de ar, constituída do interior para o exterior por: reboco/azulejo com espessura de 0,02 m; alvenaria de tijolo furado normal com espessura de 0,07 m; isolamento térmico em Poliestireno Expandido Extrudido com condutibilidade térmica de 0,034 W/(m.°C) e com espessura de 0,05 m preenchendo parcialmente o espaço de ar; espaço de ar; muro de suporte em betão com espessura de 0,20 m.	27,2	0,47	0,70	-
Parede em contacto com o solo, constituída do interior para o exterior por: revestimento interior; alvenaria de tijolo furado normal com espessura de 0,07 m; isolamento térmico preenchido totalmente o espaço de ar, com espessura de 0,06 m em Poliestireno Expandido Extrudido com condutibilidade térmica de 0,034 W/(m.°C); muro de suporte em betão com espessura de 0,20 m.	53,8	0,70	0,70	-
Parede em contacto com o solo, constituída do interior para o exterior por: reboco/azulejo com espessura de 0,02 m; alvenaria de tijolo furado normal com espessura de 0,07 m; isolamento térmico em Poliestireno Expandido Extrudido com condutibilidade térmica de 0,034 W/(m.°C) e com espessura de 0,05 m preenchendo parcialmente o espaço de ar; espaço de ar; muro de suporte em betão com espessura de 0,20 m.	105,1	0,70	0,70	-
Parede Enterrada revestida pelo interior a estuque (posterior a 1960), com uma espessura total de parede de 0,30 m.	126,0	0,50	0,70	-
Coberturas				
Cobertura exterior constituída do interior para o exterior por: revestimento interior em placa de gesso cartonado; laje de betão armado com espessura de 0,28 m; impermeabilização; isolamento térmico em Poliestireno Expandido Extrudido com condutibilidade térmica de 0,034 W/(m.°C) e com espessura de 0,055 m; revestimento superior em lajetas 58x58.	41,1	0,48	0,50	-
Cobertura exterior constituída do interior para o exterior por: revestimento interior em placa de gesso cartonado; espaço de ar inferior a 30 cm; laje de betão armado com espessura de 0,28 m; isolamento térmico em Poliestireno Expandido Extrudido com condutibilidade térmica de 0,034 W/(m.°C) e com espessura de 0,05 m; camada de forma com espessura de 0,15 m; tela de impermeabilização; revestimento superior de cor escura;	841,2	0,48	0,50	-
Cobertura exterior constituída do interior para o exterior por: revestimento interior em reboco; laje de betão armado com espessura de 0,28 m; impermeabilização; isolamento térmico em Poliestireno Expandido Extrudido com condutibilidade térmica de 0,034 W/(m.°C) e com espessura de 0,055 m; revestimento superior em lajetas 58x58.	49,1	0,48	0,50	-
Cobertura exterior constituída do interior para o exterior por: revestimento interior em placa de gesso cartonado; espaço de ar inferior a 30 cm; isolamento térmico em lâ mineral com espessura de 0,05 m com condutibilidade térmica de 0,034 W/(m.°C); laje de betão armado com espessura de 0,20 m; camada de forma com espessura média de 0,08 m; revestimento superior em resina Sikafloor 400 de cor média.	21,7	0,50	0,50	-
Cobertura exterior constituída do interior para o exterior por: revestimento interior em placa de gesso cartonado; espaço de ar inferior a 30 cm; laje de betão armado com espessura de 0,12 m; isolamento térmico em Poliestireno Expandido Extrudido com condutibilidade térmica de 0,034 W/(m.°C) e com espessura de 0,05 m; camada de forma com espessura de 0,15 m; tela de impermeabilização; revestimento superior em zinco de cor escura.	19,1	0,50	0,50	-
Cobertura Exterior horizontal constituída por laje de betão, uma camada de forma, tela de impermeabilização, isolamento do tipo EPS com 400mm com revestimento exterior de cor clara.	1057,8	0,52	0,50	-
Cobertura Interior (em contacto com teto falso) constituída por teto falso em placa de gesso cartonado, sem evidências da existência de isolamento térmico.	214,2	4,00	0,50	-
Cobertura Interior (em contacto com espaço do tipo B) com laje de betão armado, sem evidências de existência de isolamento térmico, com revestimento interior em reboco/estuque.	95,7	2,25	0,50	-

Pavimentos

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral de Energia e Geologia

Pavimento em contacto com o solo com laje de betão armado, sem evidências de isolamento térmico.	868,6	1,00	0,50	-
Pavimento Interior (sobre estacionamento) constituído de cima para baixo por: revestimento superior em resina Sika Confort Floor; argamassa de betão com espessura de 0,08 m; laja maciça em betão armado com espessura de 0,30 m; revestimento inferior em betão.	61,9	1,92	0,50	-
Pavimento (em contacto com espaço do tipo B) com laje de betão armado, sem evidências de existência de isolamento térmico, com revestimento superior em tinta do tipo epoxi.	627,0	2,21	0,50	-
Pavimento Exterior, com laje de betão armado, sem evidências de isolamento térmico e revestimento superior em mosaico cerâmico.	500,3	1,92	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.


VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Vão Simples inserido na fachada exterior, em caixilharia de alumínio de abrir, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples incolor. Sem proteção solar.	7,8	6,20	4,30	0,82	0,82
Vão Simples inserido na fachada exterior, em caixilharia de alumínio fixa, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples incolor. Sem proteção solar.	14,6	6,00	4,30	0,82	0,82
Vão Simples inserido na fachada exterior, em caixilharia de alumínio de abrir, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro duplo incolor. Protecção solar interior através de estore de réguas metálicas.	121,0	4,30	4,30	0,75	0,47
Vão Simples inserido na fachada exterior, em caixilharia de alumínio fixa, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro duplo incolor. Protecção solar interior através de estore de réguas metálicas.	49,6	3,90	4,30	0,75	0,47
Vão Simples inserido na fachada exterior, em caixilharia de alumínio de abrir, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro duplo incolor. Sem proteção solar.	33,0	4,30	4,30	0,75	0,75
Vão Simples inserido na fachada exterior, em caixilharia de alumínio fixa, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro duplo incolor. Sem proteção solar.	44,6	3,90	4,30	0,75	0,75
Vão Simples inserido na fachada exterior, em caixilharia de alumínio de correr, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro duplo incolor. Protecção solar interior através de estore de réguas metálicas.	4,6	4,50	4,30	0,75	0,47
Vão envidraçado exterior, caixilho simples metálico com corte térmico, com vidro duplo constituído do interior para o exterior por: vidro incolor com 6 mm + 12mm cx ar + vidro incolor com 8 mm; permeabilidade ao ar: 4. Sem proteção solar.	304,4	3,46	4,30	0,77	0,77
Vão envidraçado exterior, caixilho simples metálico com corte térmico, com vidro duplo constituído do interior para o exterior por: vidro incolor com 6 mm + 12mm cx ar + vidro incolor com 8 mm; permeabilidade ao ar: 4. Protecção solar aplicada pelo interior em estores de lâminas de cor média.	166,1	3,46	4,30	0,77	0,61

Clarabóia da Cobertura, com vidro simples em caixilharia plástica. Sem proteção solar.	13,2	2,58	4,30	0,73	0,73
--	------	------	------	------	------

* Menores valores representam soluções mais eficientes.


SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Chiller Chiller a ar-água da marca Climaveneta, para a produção de água arrefecida com uma potência de 221 kW. Não foi possível aferir a especificação técnica do equipamento, tendo sido considerado a eficiência do equipamento de acordo com o Despacho nº 15793-E/2013.		37.300,00	221,00	2,25	2,90
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para arrefecimento de 221.00 kW.					



*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico Sistema solar térmico de circulação forçada, composto com 30 colectores solares da marca Vaillant, modelo VFK 135D, perfazendo uma área total de 70,5 m2, instalados na cobertura horizontal.		64.070,00	70,50	909,00	-

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Perdas estáticas	
				Solução	Máximo
Termoacumulador Termoacumulador elétrico da marca Baxi com 50 L de capacidade e 1.2 kW de potência. Não foi possível aferir a especificação técnica do equipamento, tendo sido considerado a eficiência do equipamento de acordo com o Despacho nº 15793-E/2013.		618,00	1,20	1,69	1,69
Sistema do tipo Termoacumulador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.					

*Valores menores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
VRF Sistema VRF, da marca LG, composto por uma unidade exterior e 6 unidades interiores. Tem uma eficiência em modo de aquecimento (COP) de 5,5, potência de aquecimento de 25,2 kW, e em modo de arrefecimento apresenta um EER de 5,11 e potência máxima de arrefecimento de 22,4 kW.		250,00	25,20	5,50	3,40
		1.380,00	22,40	5,11	3,00
Sistema do tipo VRF, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 25.20 kW e para arrefecimento de 22.40 kW.					

Sistema VRF, da marca Daikin, modelo RXYQ20T7Y1B, composto por uma unidade exterior. Tem uma eficiência em modo de aquecimento (COP) de 3,71, potência de aquecimento de 63 kW, e em modo de arrefecimento apresenta um SEER de 4,42 e potência de arrefecimento de 56 kW.



354,61

63,00

3,71

3,40

Sistema do tipo VRF, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 63.00 kW e para arrefecimento de 56.00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 11333.05 kWh.



3.032,76

56,00

4,42

3,00

Sistema VRF, da marca Daikin, modelo REYQ22T7Y1B, composto por duas unidades exteriores e várias unidades interiores para climatização do piso 0. Tem uma eficiência em modo de aquecimento (COP) de 4,29, potência de aquecimento de 69 kW, e em modo de arrefecimento apresenta um SEER de 5,54 e potência de arrefecimento de 61.5 kW.



1.465,63

69,00

4,29

3,40

Sistema do tipo VRF, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 69.00 kW e para arrefecimento de 61.50 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 12860.99 kWh.



1.770,71

61,50

5,54

3,00

Sistema VRF, da marca Daikin, modelo REYQ28T7Y1B, composto por duas unidades exteriores e várias unidades interiores para climatização do piso 1. Tem uma eficiência em modo de aquecimento (COP) de 4,08, potência de aquecimento de 87,5 kW, e em modo de arrefecimento apresenta um SEER de 5,23 e potência de arrefecimento de 78,5 kW.



2.166,05

87,50

4,08

3,40

Sistema do tipo VRF, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 87.50 kW e para arrefecimento de 78.50 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 23876.50 kWh.



4.067,39

78,50

5,23

3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.

Caldeira

Caldeira a gás (constituída por quatro unidades), para produção de AQS e aquecimento central, da marca Bongiani. O conjunto de caldeira tem uma potência de 114 kW.



20.790,00

114,00

0,92

0,89

Sistema do tipo Caldeira, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 114.00 kW e para águas quentes sanitárias de 114.00 kW.



33.508,26

114,00

0,92

0,89

*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

Sistema do tipo split ar-ar da marca Daikin modelo RXS25L3V1B para climatização das salas de bastidores.

Cada unidade apresenta capacidade de aquecimento de 2,8 kW e capacidade de arrefecimento de 2,5 kW. A eficiência em modo de aquecimento (COP) é de 4,93 e em modo de arrefecimento SEER é de 7,50.



1,88

8,40

4,93

3,40

Sistema do tipo Split, composto por 3 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 2.80 kW e para arrefecimento de 2.50 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 2167.50 kWh.



310,81

7,50

7,95

3,00




*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Painéis fotovoltaicos

Sistema Solar Fotovoltaico para autoconsumo. Prevê-se que o sistema recentemente instalado tenha uma produção anual estimada de 95498 kWh.

O sistema é constituído por um conjunto de 220 colectores solares do tipo JAP60S01-275/SC com potência máxima de 275 Wp por painel instalados na cobertura exterior plana do edifício e dois inversores de 50,5 kWp e 10,45 kWp.

Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área Total [m ²]	Produtividade* [Wh/Wp]
	47.749,10	360,00	157,90
	23.874,60		
	23.874,60		

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição detalhada


Iluminação interior

A iluminação interior é maioritariamente constituída por lâmpadas do tipo LED de diferentes potências, existindo ainda algumas lâmpadas do tipo fluorescente tubular. As instalações sanitárias dispõem de sistemas de deteção de presença.

Iluminação	Consumo [kWh/ano]	Tipo de Lâmpada	Potência [kW]
	30.987	Fluorescente Tubular	28,00
		Leds	19,90
		Fluorescente Compacta	1,40

Iluminação exterior

A iluminação exterior apresenta-se na fachada e jardim e é maioritariamente constituída por lâmpadas do tipo LED, existindo ainda algumas lâmpadas do tipo incandescente de 250 W e de iodetos metálicos de 150 W.

	24.976	Incandescente	6,80
		Iodetos metálicos	0,20
		Leds	4,80

Descrição detalhada

Ascensores

Ascensor da marca Schindler modelo 3300. O equipamento percorre um total de 3 pisos e possui capacidade máxima para 9 pessoas ou 675 kg. A sua velocidade é de 1 m/s e a potência do motor é de 4,6 kW.

Não existe casa das máquinas pois a máquina é colocada dentro da caixa.

Deslocação Mecânica	Consumo anual [kWh/ano]	Classe de Eficiência Energética
	918,00	-

Descrição detalhada

Gestão técnica centralizada

Regulação e Controlo	Sistemas Abrangidos

Sistema de Gestão Técnica Centralizada que permite dispor de diferentes níveis de Gestão e Inteligência Distribuída, de forma a assegurar a operação com eficácia, fiabilidade, autonomia e flexibilidade. Nível 1: Sensores, atuadores e controladores terminais - Permitem o controlo da distribuição de energia. Nível 2: Módulos microprocessadores e subestações de controlo distribuído - Através de módulos microprocessadores (unidades DDC) distribuídos são realizados o controlo e comando segundo as estratégias e sequências definidas. Nível 3: Gestão técnica centralizada e consola de operação - Este nível é composto pela estação de operação e gestão e as diversas interligações e routers Ethernet. A unidade central do Sistema de Gestão Técnica Centralizada, constitui a estação de comando do sistema de controlo do edifício e oferece aos utilizadores uma apresentação clara (forma gráfica e numérica) dos processos técnicos do sistema. O sistema de GTC tem a classificação D de acordo com a norma EN 15232.



Climatização

Bombagem

AQS

Energia Renovável

Ventilação

Descrição dos Elementos Identificados

• Uso •

Tipologia

Caudal de Ar
[m³/h]

Insuflação*

Extração

Ventilação Mecânica

A ventilação do espaço cozinha é promovida recorrendo a meios mecânicos, com uma unidade de tratamento de ar, localizada na cobertura, para insuflação e uma unidade de exaustão para extracção do ar do espaço.



Cozinhas

9800,00

9400,00

A ventilação dos espaços de tipologia "escritórios" do bloco mais antigo é promovida recorrendo a meios mecânicos, com unidades de tratamento de ar, localizadas na cobertura, para renovação de ar. Existem unidades do tipo UTA e do tipo UTAN com caudal variável. A extracção do ar dos espaços além das UTA's também é promovida por ventiladores de extracção através de condutas.

No que concerne ao bloco mais recente, a insuflação de ar novo e remoção de ar viciado dos espaços é promovida por uma UTAN instalada na área técnica da cobertura.

Para o ar novo dos vestiários existe uma UTV (Unidade de Termoventilação) dedicada em exclusivo a este espaço.

Existem ainda diversos ventiladores de extração associados às instalações sanitárias.



Escritórios

33865,00

30395,00

*Respeitante apenas a caudal de ar novo

Medida de Melhoria

1

Substituição das lâmpadas atuais e/ou instalação de LED's para iluminação

A maioria da iluminação nos dois bloco do edifício já é LED. No entanto a medida de melhoria pressupõe a substituição da iluminação de alguns espaços do bloco existente que ainda não é LED. As vantagens da iluminação LED são notórias, uma vez que é possível obter em LED os mesmos níveis de fluxo luminoso, de uma lâmpada de outro tipo recorrendo a uma potência muito inferior. Adicionalmente a tecnologia de Iluminação LED dispensa o uso de equipamento auxiliar, como balastos e arrancadores, que também consomem energia no seu funcionamento. O facto de a Iluminação LED ter uma baixa emissão de calor, quando comparado com outras soluções permite atingir os valores de eficiência energética apresentados, já que possuem perdas por efeito de Joule bastante reduzidas.

Medida de Melhoria

2

Instalação de sistema de gestão de energia (GT/GTC)

Upgrade do sistema de GTC actualmente instalado, com a classe D da norma EN15232, para um sistema de GTC da Classe B de acordo com a mesma norma. Estimativa de poupança: redução de 20% nos consumos de energia para as funções de aquecimento, arrefecimento e ventilação e estimativa de redução de 7 % dos restantes consumo eléctricos. Nota: Apesar do sistema de GTC existente ter a classificação D de acordo com a Norma EN15232, correspondendo de acordo com a Tabela 5 dessa Norma a um factor de 1,51 em relação à referência, o que resultaria numa poupança de 54%, no entanto, foi considerado para o cálculo da poupança, o valor correspondente à classe C, resultando na referida poupança de 30%.

Medida de Melhoria 3 Substituição de equipamentos por outros de maior eficiência energética

Esta medida de melhoria baseia-se na substituição de alguns equipamentos que se encontram obsoletos e desatualizados. Esta medida visa a substituição de vários equipamentos, com vista à melhoria do Sistema Solar Térmico, nomeadamente, bombas de circulação do circuito primário, permutador de placas, vaso de expansão entre outros equipamentos necessários. Com esta solução o sistema solar térmico funcionará de modo mais eficiente. Para a implementação desta medida de melhoria deve ser analisada a globalidade do sistema solar e a mesma deve efetuada por técnico qualificado para o efeito. A poupança estimada é referente à substituição das bombas de circulação do circuito primário por equipamentos mais eficientes.

Medida de Melhoria 4 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de bomba de calor com recuperação de energia

Esta medida de melhoria prevê a instalação de um sistema do tipo chiller (bomba de calor) a 4 tubos com recuperação de calor, com capacidade de arrefecimento de 278 kW e EER de 3,12 e com capacidade de aquecimento de 283 kW COP de 2,29. Este equipamento permite enfrentar as exigências de aquecimento, arrefecimento e água quente, dado que a unidade é capaz de gerir as cargas térmicas opostas em simultâneo e obter o desempenho mais elevado possível. Este equipamento implica a substituição das caldeiras e do chiller existentes. As redes de transporte e distribuição de fluidos térmico, incluindo os sistemas de acumulação, em sistemas de climatização e/ou de preparação de AQS, devem cumprir com os requisitos aplicáveis definidos nas Tabelas da portaria do RECS na sua atual redação. O custo da medida de melhoria é meramente indicativo. O valor apresentado não inclui a eventual adaptação de estruturas existentes. A solução apresentada acima deverá ser sempre validada pelo fabricante do equipamento.

Medida de Melhoria 5 Instalação de sistema solar fotovoltaico ligado à rede de baixa tensão










Aumento da capacidade do sistema solar fotovoltaico existente no edifício para autoconsumo. O sistema existente conta já com uma instalação com 220 módulos fotovoltaicos, no entanto esta medida de melhoria baseia-se no aproveitamento da área de cobertura exterior ainda disponível no bloco mais antigo para a instalação de mais 202 módulos fotovoltaicos de características semelhantes, isto é 275 Wp por painel com uma potência total instalada de 116 kWp. Estima-se que a produção anual seja de aproximadamente 183183 kWh. A energia solar fotovoltaica é uma energia limpa e com bastante potencial no nosso país, para além disso é facilmente concretizável. O custo indicado para as medidas de melhoria é meramente indicativo. A solução apresentada acima deverá ser sempre validada pelo fabricante do equipamento.

Medida de Melhoria 6 Otimização do consumo em standby

A otimização do consumo dos equipamentos em standby, apesar de não ter implicação na melhoria da classificação energética do edifício, é uma medida que permite reduzir o consumo de energia do edifício e como tal a fatura energética. Esta medida baseia-se na consciencialização dos ocupantes do edifício a adotarem para os equipamentos que utilizam (computadores, impressoras entre outros) o ponto de funcionamento que permita garantir o menor consumo energético durante o horário de trabalho e fora do horário de trabalho (garantir por exemplo que todos os equipamentos são desligados e não ficam em modo standby).

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 | | | |

Nota de apoio à utilização da informação nesta página

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

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

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

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

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

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



Entidade Gestora



Entidade Fiscalizadora



Entidade Gestora



Entidade Fiscalizadora

