



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AVENIDA DO ALENTEJO, 44, BLOCO E2 - R/C A

Localidade SETÚBAL

Freguesia SETUBAL (S. SEBASTIÃO)

Concelho SETUBAL

GPS 38.532479, -8.874444

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de SETÚBAL

Nº de Inscrição na Conservatória 6586

Artigo Matricial nº 18226

Fração Autónoma RCA

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 236,11 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 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: 16 kWh/m².ano

Edifício: 23 kWh/m².ano

Renovável: 62 %

44%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 5,7 kWh/m².ano

Edifício: 10 kWh/m².ano

Renovável: 69 %

43%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 13 kWh/m².ano

Edifício: 13 kWh/m².ano

Renovável: 66 %

67%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho
2006

Dez.
2013

🔑 Janeiro
2016

A+
0% a 25%

A
26% a 50%

B
51% a 75%

B-
76% a 100%

C
101% a 150%

D
151% a 200%

E
201% a 250%

F
Mais de 251%

A

45%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



64%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



1,30

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Pré-Certificado de fracção de habitação em p.h. localizado(a) ao nível do piso 0 (sobre garagem) de um edifício multifamiliar novo, sem rede predial de gás, com estrutura em lajes de betão armado assentes sobre pilares e vigas, inserido(a) em zona urbana, a uma altitude de 37m e a 2.0km da costa, de tipologia T4, com uma área útil de 236.11m² e um pé-direito médio de 3.56m, com a fachada principal orientada a Oeste, inércia térmica média, constituído(a) por 2 piso(s) com

Ventilação natural, não cumprindo a NP 1037-1;

Sistemas técnicos: 1 multi-split c/ permuta ar-ar a electricidade para aquecimento + arrefecimento; sistema de energia solar térmica para AQS;

COMPORTAMENTO TÉRMICO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DA HABITAÇÃO

Descreve e classifica o comportamento térmico dos elementos construtivos mais representativos desta habitação. Uma classificação de 5 estrelas, expressa a referência adequada para esses elementos, tendo em conta, entre outros factores, as condições climáticas onde o edifício se localiza.

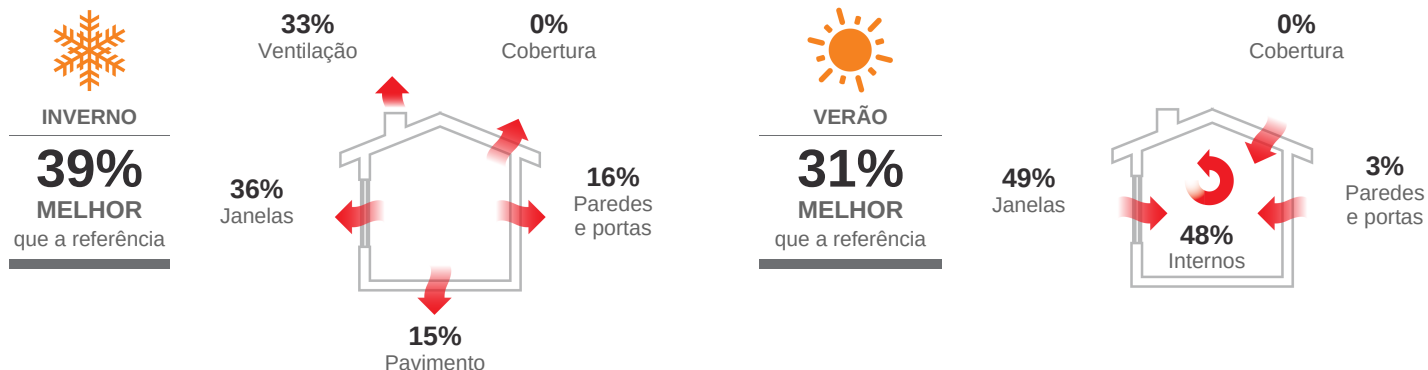
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento termico pelo exterior	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento interior com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★★★

A classificação de janelas, inclui o contributo de eventuais dispositivos de oclusão noturna.

Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★

PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

Os elementos construtivos contribuem para o consumo de energia associado à climatização e para o conforto na habitação. A informação apresentada, indica o contributo desses elementos, bem como, os locais onde ocorrem perdas e ganhos de calor.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

Os sistemas técnicos dos edifícios de habitação, com especial relevância para os equipamentos responsáveis pela produção de águas quentes sanitárias, aquecimento e arrefecimento 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. Neste sentido, é recomendável que sejam realizadas ações de manutenção e inspeção regulares a esses sistemas, por técnicos qualificados. Estas ações contribuem para manter os 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 de 18°C na estação de aquecimento e 25°C na estação de arrefecimento, bem como o aquecimento de uma determinada quantidade de água quente sanitária, em função da tipologia da habitação.

INFORMAÇÃO ADICIONAL

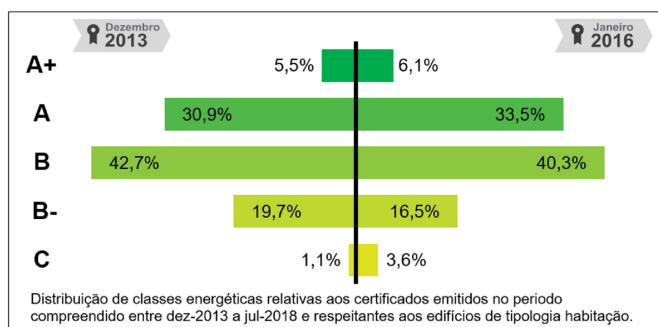
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARCIO ALEXANDRE FAUSTINO CARDOSO

Número do PQ PQ01136

Data de Emissão 07/03/2020

Morada Alternativa Avenida do Alentejo, 44, Bloco E2 - R/C A



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.

NOTAS:

- Pré-Certificado limita-se a garantir a conformidade do projecto em questão com o regulamento. Não é tida em conta qualquer conformidade com regras definidas pelo IPAAR ou planos de ordenamento;
- Qualquer alteração em obra aos projectos licenciados obriga à elaboração de novo projecto a efectuar pelo projectista de modo a verificar se essas alterações garantem o cumprimento do regulamento. No final da obra, o perito irá confirmar essas alterações de modo a certificar o edifício;
- O Técnico Responsável/Director da Obra é responsável pelo cumprimento do projecto em obra, devendo fazer uma reportagem fotográfica da execução ao pormenor (literalmente);
- O Coordenador de Segurança em Obra é legalmente responsável pela elaboração da Compilação Técnica (DL 273/2003), documento que passou a ser essencial para verificação da conformidade dos equipamentos e materiais com a marcação CE;
- Qualquer alteração ao projecto não confirmada pelo projectista ou perito, irá resultar na não emissão do Certificado Energético e, em consequência, da Licença de Utilização, se as mesmas alterações não cumprirem os requisitos regulamentares;
- Aconselha-se o promotor a informar o projectista e a contratar um perito de modo a que possam acompanhar a obra.

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
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	23,4 / 38,5	Altitude	37 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	11,8 / 17,2	Graus-dia (18° C)	1030
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2.972,0 / 2.972,0	Temperatura média exterior (I / V)	10,7 / 22,9 °C
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0	Zona Climática de inverno	I1
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	7.266,0 / 1.828,0*	Zona Climática de verão	V3
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	4,7 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	39,4 / 88,0	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
PS - Parede exterior com espessura de 30.3cm, cor (tonalidade clara), com a seguinte composição: placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (Rt=0.05m².°C/W) com espessura de 1.3 cm; caixa de ar (fluxo horizontal) de 10 mm (Rt=0.17m².°C/W) com espessura de 1.0 cm; tijolo cerâmico furado de 20 cm (Rt=0.52m².°C/W) com espessura de 20.0 cm; poliestireno expandido moldado (EPS) de >20 kg/m³ (Rt=1.89m².°C/W) com espessura de 7.0 cm; revestimento do sistema ETICS de 10 mm (Rt=0.01m².°C/W) com espessura de 1.0 cm;	6.0 N 15 31	0,36 ★★★★★	0,50	0,50
PE - Parede exterior com espessura de 40.3cm, cor (tonalidade clara), com a seguinte composição: placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (Rt=0.05m².°C/W) com espessura de 1.3 cm; caixa de ar (fluxo horizontal) de 10 mm (Rt=0.17m².°C/W) com espessura de 1.0 cm; tijolo cerâmico furado de 15 cm (Rt=0.39m².°C/W) com espessura de 15.0 cm; caixa de ar (fluxo horizontal) de 40 mm (Rt=0.18m².°C/W) com espessura de 4.0 cm; tijolo cerâmico furado de 11 cm (Rt=0.27m².°C/W) com espessura de 11.0 cm; poliestireno expandido moldado (EPS) de >20 kg/m³ (Rt=1.89m².°C/W) com espessura de 7.0 cm; revestimento do sistema ETICS de 10 mm (Rt=0.01m².°C/W) com espessura de 1.0 cm;	5.2 N 16 4.3 12	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
PE - Parede interior em contacto com Hall de Entrada, com espessura de 40.3cm, com a seguinte composição: placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (Rt=0.05m².°C/W) com espessura de 1.3 cm; caixa de ar (fluxo horizontal) de 10 mm (Rt=0.17m².°C/W) com espessura de 1.0 cm; tijolo cerâmico furado de 15 cm (Rt=0.39m².°C/W) com espessura de 15.0 cm; caixa de ar (fluxo horizontal) de 40 mm (Rt=0.18m².°C/W) com espessura de 4.0 cm; tijolo cerâmico furado de 11 cm (Rt=0.27m².°C/W) com espessura de 11.0 cm; poliestireno expandido moldado (EPS) de >20 kg/m³ (Rt=1.89m².°C/W) com espessura de 7.0 cm; revestimento do sistema ETICS de 10 mm (Rt=0.01m².°C/W) com espessura de 1.0 cm;	19,8	0,31 ★★★★★	0,80	2,00

PD - Parede interior em contacto com Hall de Elevadores, com espessura de 30.3cm, com a seguinte composição: placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (Rt=0.05m².°C/W) com espessura de 1.3 cm; tijolo cerâmico furado de 11 cm (Rt=0.27m².°C/W) com espessura de 11.0 cm; lâ de rocha de 35-100 kg/m³ (Rt=1.35m².°C/W) com espessura de 5.0 cm; tijolo cerâmico furado de 11 cm (Rt=0.27m².°C/W) com espessura de 11.0 cm; reboco de argamassas tradicionais de 1800-2000 kg/m³ (Rt=0.02m².°C/W) com espessura de 2.0 cm;

18,3 0,45 0,80 2,00
★★★★★

PD - Parede interior em contacto com Antecâmara, com espessura de 30.3cm, com a seguinte composição: placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (Rt=0.05m².°C/W) com espessura de 1.3 cm; tijolo cerâmico furado de 11 cm (Rt=0.27m².°C/W) com espessura de 11.0 cm; lâ de rocha de 35-100 kg/m³ (Rt=1.35m².°C/W) com espessura de 5.0 cm; tijolo cerâmico furado de 11 cm (Rt=0.27m².°C/W) com espessura de 11.0 cm; reboco de argamassas tradicionais de 1800-2000 kg/m³ (Rt=0.02m².°C/W) com espessura de 2.0 cm;

20,8 0,45 0,80 2,00
★★★★★

Coberturas

COB1 - Cobertura interior em contacto com Hall de Elevadores, com espessura de 39.3cm, com a seguinte composição: placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (Rt=0.05m².°C/W) com espessura de 1.3 cm; lâ de rocha de 35-100 kg/m³ (Rt=0.81m².°C/W) com espessura de 3.0 cm; betão armado de inertes correntes com percent. de armadura = 1% (vol) de 2300-2400 kg/m³ (Rt=0.10m².°C/W) com espessura de 20.0 cm; PVC de 1390 kg/m³ (Rt=0.03m².°C/W) com espessura de 0.5 cm; geotêxtil (Rt=0.02m².°C/W) com espessura de 0.5 cm; poliestireno expandido extrudido (XPS) de 25-40 kg/m³ (Rt=1.62m².°C/W) com espessura de 6.0 cm; betonilha de argamassas tradicionais de 1500-1800 kg/m³ (Rt=0.03m².°C/W) com espessura de 3.5 cm; Revestimento exterior a deck compósito.

4,3 0,74 0,60 1,65
★★☆☆☆

Pavimentos

PAV2 - Pavimento interior em contacto com Estacionamento, com espessura de 45.0cm, com a seguinte composição: mosaico cerâmico (Rt=0.01m².°C/W) com espessura de 1.2 cm; betonilha de argamassas tradicionais de 1800-2000 kg/m³ (Rt=0.08m².°C/W) com espessura de 10.0 cm; poliestireno expandido extrudido (XPS) de 25-40 kg/m³ (Rt=2.16m².°C/W) com espessura de 8.0 cm; subcamada de espuma de borracha ou de plástico celular (Rt=0.08m².°C/W) com espessura de 0.8 cm; betão armado de inertes correntes com percent. de armadura = 1% (vol) de 2300-2400 kg/m³ (Rt=0.12m².°C/W) com espessura de 25.0 cm;

39,2 0,36 0,40 0,40
★★★★★

PAV21 - Pavimento interior em contacto com Estacionamento, com espessura de 45.0cm, com a seguinte composição: pavimento flutuante em madeira leve (Rt=0.08m².°C/W) com espessura de 1.2 cm; betonilha de argamassas tradicionais de 1800-2000 kg/m³ (Rt=0.08m².°C/W) com espessura de 10.0 cm; poliestireno expandido extrudido (XPS) de 25-40 kg/m³ (Rt=2.16m².°C/W) com espessura de 8.0 cm; subcamada de espuma de borracha ou de plástico celular (Rt=0.08m².°C/W) com espessura de 0.8 cm; betão armado de inertes correntes com percent. de armadura = 1% (vol) de 2300-2400 kg/m³ (Rt=0.12m².°C/W) com espessura de 25.0 cm;

115,8 0,35 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

PS1 - Pilar exterior com espessura de 30.3cm, cor (tonalidade clara), com a seguinte composição: placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (Rt=0.05m².°C/W) com espessura de 1.3 cm; caixa de ar (fluxo horizontal) de 10 mm (Rt=0.17m².°C/W) com espessura de 1.0 cm; betão armado de inertes correntes com percent. de armadura = 1% (vol) de 2300-2400 kg/m³ (Rt=0.10m².°C/W) com espessura de 20.0 cm; poliestireno expandido moldado (EPS) de >20 kg/m³ (Rt=1.89m².°C/W) com espessura de 7.0 cm; revestimento do sistema ETICS de 10 mm (Rt=0.01m².°C/W) com espessura de 1.0 cm;

0.9
N
4.5  0,42 0,50 -
☆☆☆☆☆
5.0

PE1 - Pilar exterior com espessura de 40.3cm, cor (tonalidade clara), com a seguinte composição: placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (Rt=0.05m².°C/W) com espessura de 1.3 cm; caixa de ar (fluxo horizontal) de 10 mm (Rt=0.17m².°C/W) com espessura de 1.0 cm; betão armado de inertes correntes com percent. de armadura = 1% (vol) de 2300-2400 kg/m³ (Rt=0.15m².°C/W) com espessura de 30.0 cm; poliestireno expandido moldado (EPS) de >20 kg/m³ (Rt=1.89m².°C/W) com espessura de 7.0 cm; revestimento do sistema ETICS de 10 mm (Rt=0.01m².°C/W) com espessura de 1.0 cm;

0.9
N
3.8  7.6 0,41 0,50 -
☆☆☆☆☆
5.0

PE1 - Pilar interior em contacto com Hall de Entrada, com espessura de 40.3cm, com a seguinte composição: placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (Rt=0.05m².°C/W) com espessura de 1.3 cm; caixa de ar (fluxo horizontal) de 10 mm (Rt=0.17m².°C/W) com espessura de 1.0 cm; betão armado de inertes correntes com percent. de armadura = 1% (vol) de 2300-2400 kg/m³ (Rt=0.15m².°C/W) com espessura de 30.0 cm; poliestireno expandido moldado (EPS) de >20 kg/m³ (Rt=1.89m².°C/W) com espessura de 7.0 cm; revestimento do sistema ETICS de 10 mm (Rt=0.01m².°C/W) com espessura de 1.0 cm;

1,4 0,40 0,80 -
☆☆☆☆☆

PD1 - Pilar interior em contacto com Hall de Elevadores, com espessura de 30.3cm, com a seguinte composição: placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (Rt=0.05m².°C/W) com espessura de 1.3 cm; betão armado de inertes correntes com percent. de armadura = 1% (vol) de 2300-2400 kg/m³ (Rt=0.10m².°C/W) com espessura de 20.0 cm; lâ de rocha de 35-100 kg/m³ (Rt=0.81m².°C/W) com espessura de 3.0 cm; tijolo cerâmico furado de 4 cm (Rt=0.10m².°C/W) com espessura de 4.0 cm; reboco de argamassas tradicionais de 1800-2000 kg/m³ (Rt=0.02m².°C/W) com espessura de 2.0 cm;

1,4 0,75 0,80 -
☆☆☆☆☆

PD1 - Pilar interior em contacto com Antecâmara, com espessura de 30.3cm, com a seguinte composição: placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (Rt=0.05m².°C/W) com espessura de 1.3 cm; betão armado de inertes correntes com percent. de armadura = 1% (vol) de 2300-2400 kg/m³ (Rt=0.10m².°C/W) com espessura de 20.0 cm; lâ de rocha de 35-100 kg/m³ (Rt=0.81m².°C/W) com espessura de 3.0 cm; tijolo cerâmico furado de 4 cm (Rt=0.10m².°C/W) com espessura de 4.0 cm; reboco de argamassas tradicionais de 1800-2000 kg/m³ (Rt=0.02m².°C/W) com espessura de 2.0 cm;

1,4 0,75 0,80 -
☆☆☆☆☆

CxEst - Caixa de estore com espessura de 6.3cm, cor (tonalidade clara), com a seguinte composição: placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (Rt=0.05m².°C/W) com espessura de 1.3 cm; caixa de ar (fluxo horizontal) de 10 mm (Rt=0.17m².°C/W) com espessura de 1.0 cm; poliestireno expandido moldado (EPS) de 15-20 kg/m³ (Rt=1.00m².°C/W) com espessura de 4.0 cm;

4,4 0,67 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico com corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo Planistar One 6mm + 16 mm Árgon 90% + Stadip Silence 44.1; permeabilidade ao ar: classe 4; Uwdn = 1.64 W/m ² .°C Proteção solar móvel, exterior, com réguas metálicas com isolamento térmico de cor clara	0.7 	1,64 ★★★★★	2,80	0,37	0,04
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura de correr com caixilho simples metálico com corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo Planistar One 6mm + 16 mm Árgon 90% + Stadip Silence 44.1; permeabilidade ao ar: classe 4; Uwdn = 1.45 W/m ² .°C Proteção solar móvel, exterior, com réguas metálicas com isolamento térmico de cor clara	13 	1,45 ★★★★★	2,80	0,37	0,04
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico com corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo Planistar One 6mm + 16 mm Árgon 90% + Stadip Silence 44.1; permeabilidade ao ar: classe 4; Uwdn = 1.58 W/m ² .°C Proteção solar móvel, exterior, com réguas metálicas com isolamento térmico de cor clara	0.9 	1,58 ★★★★★	2,80	0,37	0,04
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico com corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo Planistar One 6mm + 16 mm Árgon 90% + Stadip Silence 44.1; permeabilidade ao ar: classe 4; Uwdn = 1.48 W/m ² .°C Proteção solar móvel, exterior, com réguas metálicas com isolamento térmico de cor clara	2.7 	1,48 ★★★★★	2,80	0,37	0,04

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico com corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo Planistar One 6mm + 16 mm Árgon 90% + Stadip Silence 44.1; permeabilidade ao ar: classe 4; Uwdn = 1.50 W/m².°C Proteção solar interior com cortina opaca de cor clara	 18	1,50 ★★★★★	2,80	0,37	0,18
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico com corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo Planistar One 6mm + 16 mm Árgon 90% + Stadip Silence 44.1; permeabilidade ao ar: classe 4; Uwdn = 1.38 W/m².°C Proteção solar móvel, exterior, com réguas metálicas com isolamento térmico de cor clara	 47	1,38 ★★★★★	2,80	0,37	0,04
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura de correr com caixilho simples metálico com corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo Planistar One 6mm + 16 mm Árgon 90% + Stadip Silence 44.1; permeabilidade ao ar: classe 4; Uwdn = 1.48 W/m².°C Proteção solar móvel, exterior, com réguas metálicas com isolamento térmico de cor clara	 5.7	1,48 ★★★★★	2,80	0,37	0,04
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico com corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo Planistar One 6mm + 16 mm Árgon 90% + Stadip Silence 44.1; permeabilidade ao ar: classe 4; Uwdn = 1.57 W/m².°C Proteção solar móvel, exterior, com réguas metálicas com isolamento térmico de cor clara	 1.1	1,57 ★★★★★	2,80	0,37	0,04
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico com corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo Planistar One 6mm + 16 mm Árgon 90% + Stadip Silence 44.1; permeabilidade ao ar: classe 4; Uwdn = 1.49 W/m².°C Proteção solar móvel, exterior, com réguas metálicas com isolamento térmico de cor clara	 2.3	1,49 ★★★★★	2,80	0,37	0,04

* 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.
Multi-Split					
Multi-Split c/ permuta ar-ar constituído por uma unidade(s) a electricidade da marca Fujitsu, modelo AOYG30LAT4. Este sistema contribui para as necessidades de:					
- Aquecimento ambiente, com um SCOP de 4.00 e uma potência nominal de 9.60kW, representando uma fracção das necessidades de aquecimento de 82.00%;		1.131,17	9,60	4,00	3,40
- Arrefecimento ambiente, com um SEER de 6.20 e uma potência nominal de 8.00kW, representando uma fracção das necessidades de arrefecimento de 82.00%;		367,86	8,00	6,20	3,00
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9.60 kW e para arrefecimento de 8.00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 5302.49 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico Sistema solar térmico com captação comum constituída por 30 colectores solares planos marca/gama/modelo Vulcano FKC-2S, com uma área total de 67,50 ² instalados na cobertura e orientados a 0° de Sul com uma inclinação de 35°, sendo os sombreamentos de horizonte pouco significativos; Circuito primário com tubagem em cobre com manga de isolamento, sendo o líquido de circulação uma mistura de água (destilada de preferência) com 30% de anticongelante; A acumulação é efectuada de forma individualizada por intermédio de depósitos de acumulação instalados em cada fracção. Este sistema contribui para as necessidades de: - AQS, com um Eren = 1964kW.h/ano, representando uma fracção das necessidades de AQS de 66.09%;		1.964,00	3,84	511,46	562,46

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação Ventilação natural, efectuada através de grelhas de abertura auto-regulável de 10 Pa com o caudal distribuído pelas janelas dos espaços principais (salas e quartos). Este requisito tem que ser obrigatoriamente cumprido. As instalações sanitárias ou lavabos sem abertura directa para o exterior, terão uma conduta de exaustão em prumada, tendo sido admitida perda de carga elevada.		0,41	0,40

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração