Certificar é Valorizar
CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DOS EDIFÍCIOS

Pré-Certificado Energético

Edifício de Habitação

SCE211064620
Válido até 10/10/2029

IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LOTE 2.4.L/4, VILAMOURA
Localidade QUARTEIRA
Freguesia QUARTEIRA
Concelho LOULE GPS 37.081372, -8.111319

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LOULÉ
Nº de Inscrição na Conservatória 7004
Artigo Matricial nº 10253 Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 232,71 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

Aquecimento Ambiente

Referência:	**27** kWh/m².ano
Edifício:	**13** kWh/m².ano
Renovável	**-** %

51% **MAIS eficiente** que a referência

Arrefecimento Ambiente

Referência:	**6,3** kWh/m².ano
Edifício:	**5,3** kWh/m².ano
Renovável	**-** %

17% **MAIS eficiente** que a referência

Água Quente Sanitária

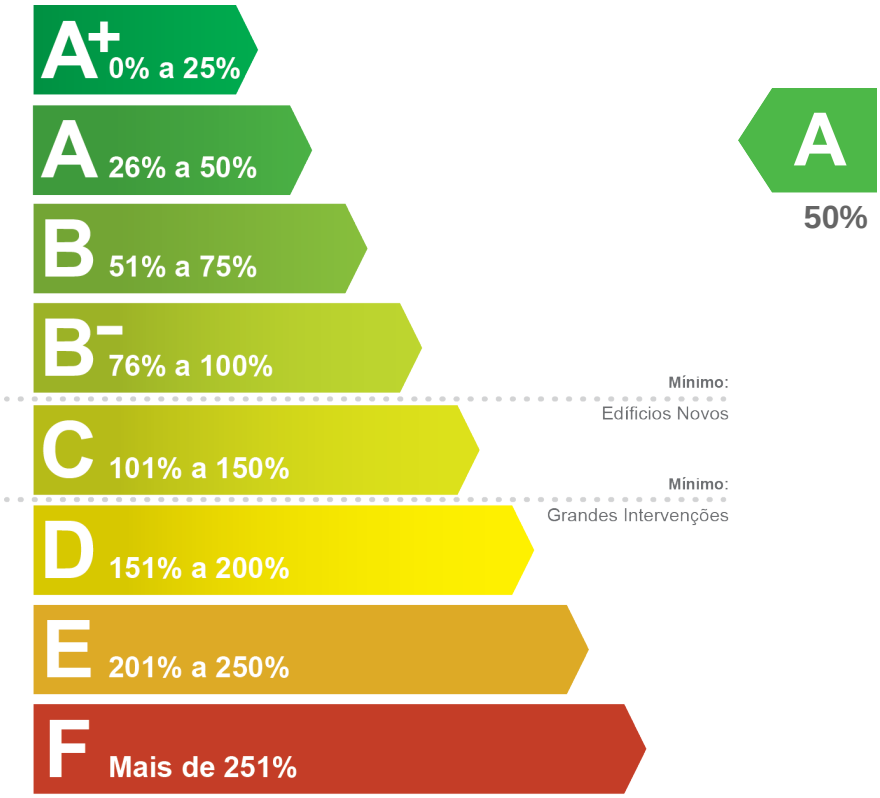
Referência:	**11** kWh/m².ano
Edifício:	**10** kWh/m².ano
Renovável	**65** %

66% **MAIS eficiente** que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 | Dez. 2013 | Janeiro 2016



ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

23%

EMISSÕES DE CO_2

Emissões de CO_2 estimadas devido ao consumo de energia.

1,86 toneladas/ano

Entidade Gestora
adene
Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora
Direção Geral de Energia e Geologia

Pré-Certificado Energético

Edifício de Habitação

SCE211064620

A

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Loulé, distrito de Faro, a uma altitude de 15 metros e a uma distância à costa inferior a 5 km. Apresenta uma tipologia T3, possui uma área útil de pavimento de 232,71 m2 e é constituído por 2 pisos.
A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema de coletores solares térmicos. Não estão previstos sistemas técnicos para o aquecimento e arrefecimento ambiente.
No que respeita à ventilação, esta processa –se de forma natural.

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 simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
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.

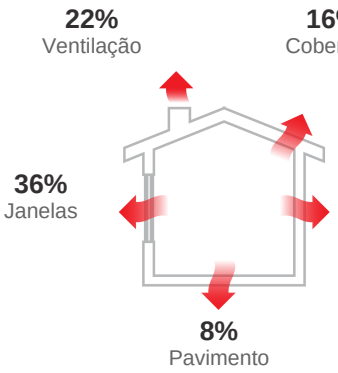
Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★

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.

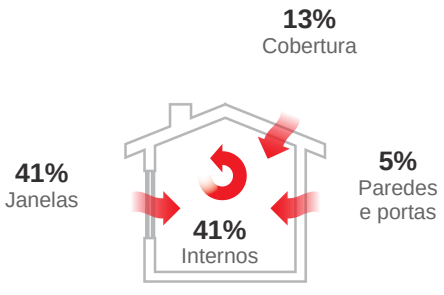
INVERNO

51%
MELHOR
que a referência



VERÃO

17%
MELHOR
que a referência



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 do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	6.000€	até 395€	A
2		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	300€	até 45€	A

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético na habitação, que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.

6.300€
CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO

até **440€**
REDUÇÃO ANUAL ESTIMADA DA FATURA

A
CLASSE ENERGÉTICA APÓS MEDIDA

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.

Pré-Certificado Energético

Edifício de Habitação

SCE211064620

A

DEFINIÇÕES

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

Emissões CO_2 - Indicador que traduz a quantidade de gases de efeito de estufa libertados para a atmosfera em resultado do consumo de energia nos diversos usos considerados no edifício.

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

Condições Padrão - Condições consideradas na avaliação do desempenho energético do edifício, admitindo-se para este efeito, uma temperatura interior de 18ºC na estacão de aquecimento e 25ºC na estação de arrefecimento, bem como o aquecimento de uma determinada quantidade de água quente sanitária, em função da tipologia da habitação.

INFORMAÇÃO ADICIONAL

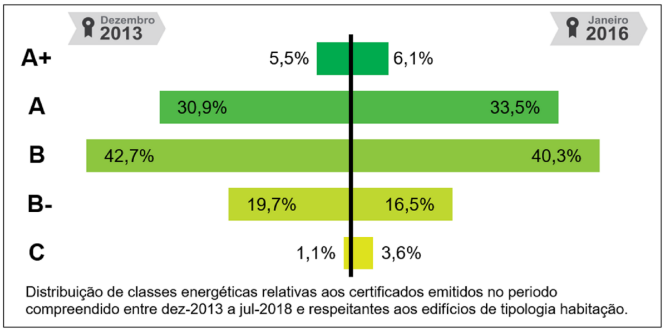
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ DAVID PEREIRA MENDES

Número do PQ PQ00686

Data de Emissão 10/10/2019

Morada Alternativa Lote 2.4.L/4, Vilamoura, ,



Distribuição de classes energéticas relativas aos certificados emitidos no periodo compreendido entre dez-2013 a jul-2018 e respeitantes aos edifícios de tipologia habitação.

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.

Adoção de práticas que permitem aumentar o conforto térmico e reduzir a fatura energética através da implementação de medidas racionais de utilização de energia:
Recomendações na estação de aquecimento (Inverno):
- Calafetar portas e janelas da habitação (caso haja necessidade);
- Evitar abrir janelas por períodos prolongados, abrir antes portadas, estores ou cortinas para entrar a radiação solar;
- Durante a noite fechar as portadas, estores ou cortinas (conferindo maior isolamento térmico aos vãos).

Recomendações na estação de arrefecimento (Verão):
- Fechar portadas, estores ou cortinas durante as horas mais quentes do dia;
- Ventilar o imóvel à noite.

Recomendações gerais:
- Evitar deixar os equipamentos em standby;
- Caso necessite de novos eletrodomésticos e equipamentos, opte por classe energética A ou superior;
- Reduzir ao máximo o tempo de abertura da porta dos equipamentos de frio (frigorífico, congelador);
- Regular corretamente os equipamentos de climatização;
- Utilizar lâmpadas de baixo consumo (economizadoras ou led).

Pré-Certificado Energético

Edifício de Habitação

SCE211064620

A

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

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES

Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	**13,2 / 27,1**
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	**15,7 / 18,9**
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	**2.377,3 / 2.377,3**
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	**0,0**
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	**1.562,0 / 1.562,0***
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	**0,0**
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh_{ep}/m².ano)	**55,5 / 110,4**

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	**15 m**
Graus-dia (18º C)	**753**
Temperatura média exterior (I / V)	**12,1 / 23,1 ºC**
Zona Climática de inverno	**I1**
Zona Climática de verão	**V3**
Duração da estação de aquecimento	**4,8 meses**
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.ºC] Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior (estrutura resistente), isolada pelo interior, composta por estuque projetado com espessura de 0,02 m e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,43 W/(m.ºC); pano de alvenaria de tijolo furado com 0,11 m de espessura e resistência térmica de 0,27 m2.ºC/W; isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,06 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.035 W/(m.ºC); muro de suporte em betão armado com 0,25 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.ºC); reboco com 0,02 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.ºC).	12 N	0,43 ★★★★★	0,50	0,50
Parede exterior em alvenaria simples, isolada pelo interior, composta por estuque projetado com espessura de 0,02 m e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,43 W/(m.ºC); pano de alvenaria de tijolo furado com 0,11 m de espessura e resistência térmica de 0,27 m2.ºC/W; isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,06 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.035 W/(m.ºC); bloco em betão leve de agregados de argila expandida (tipo ISOARGILA) com 0,25 m de espessura e resistência térmica de 0,93 m2.ºC/W; reboco com 0,02 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.ºC).	7.4 N	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede exterior em alvenaria simples com 33 cm de espessura, com isolamento aplicado pelo exterior, constituída por estuque projetado de 1000kg/m3, espessura de 0,02 m e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,43 W/(m.ºC); bloco em betão leve de agregados de argila expandida (tipo ISOARGILA) com 0,25 m de espessura e resistência térmica de 0,93 m2.ºC/W; isolamento térmico em poliestireno expandido moldado - EPS com 0,06 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,040 W/(m.ºC); pasta mineral de cor clara com 0,003 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,70 W/(m.ºC).	13 30 18 / 20 N 7.9 / 0.1 1.1 1.1	0,38 ★★★★★	0,50	0,50

Parede exterior em alvenaria dupla com 35 cm de espessura, com isolamento na caixa-de-ar, constituída por estuque projetado com espessura de 0,02 m e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,43 W/(m.ºC); pano de alvenaria de tijolo furado com 0,11 m de espessura e resistência térmica de 0,27 m2.ºC/W; isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,04 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.035 W/(m.ºC) preenchendo parcialmente a caixa de ar e fixado na face interior do pano interior de alvenaria; caixa-de-ar não ventilada com 0,01 m de espessura e resistência térmica de 0,15 m2.ºC/W; pano de alvenaria de tijolo furado normal com 0,15 m de espessura e resistência térmica de 0,39 m2.ºC/W; reboco com 0,02 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.ºC).	5.9	0,46 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com espaços não úteis (garagem) em alvenaria dupla com 35 cm de espessura, com isolamento na caixa-de-ar, constituída por estuque projetado com espessura de 0,02 m e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,43 W/(m.ºC); pano de alvenaria de tijolo furado com 0,11 m de espessura e resistência térmica de 0,27 m2.ºC/W; isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,04 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.035 W/(m.ºC) preenchendo parcialmente a caixa de ar e fixado na face interior do pano interior de alvenaria; caixa-de-ar não ventilada com 0,01 m de espessura e resistência térmica de 0,15 m2.ºC/W; pano de alvenaria de tijolo furado normal com 0,15 m de espessura e resistência térmica de 0,39 m2.ºC/W; reboco com 0,02 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.ºC).	6,0	0,44 ★★★★★	0,80	2,00
Parede enterrada (estrutura resistente) em contacto com o solo, isolada pelo interior, composta por estuque projetado com espessura de 0,02 m e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,43 W/(m.ºC); pano de alvenaria de tijolo furado com 0,11 m de espessura e resistência térmica de 0,27 m2.ºC/W; isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,04 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.035 W/(m.ºC); muro de suporte em betão armado com 0,25 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.ºC).	45,5	0,33 ★★★★★		-

Coberturas

Cobertura em terraço acessível composta por gesso cartonado (teto falso) com 1,3 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,25 W/(m.ºC); Lã de rocha com 4 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,040 W/(m.ºC); caixa-de-ar com 21 cm e resistência térmica de 0.16 m2.ºC/W (Inverno) e 0.23 m2.ºC/W (Verão); laje de betão armado com 0,25 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.ºC); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,04 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,035 W/(m.ºC); camada de forma com 0,10 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.ºC); sistema de impermeabilização; pavimento cerâmico com 0,01 m de espessura e condutibilidade térmica 1,30 W/m.ºC.	70,0	0,37 ★★★★★	0,40	0,40
Cobertura em terraço constituída por estuque projetado com espessura de 0,02 m e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,43 W/(m.ºC); laje de betão armado com 0,22m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.ºC); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,08 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,035 W/(m.ºC); camada de forma com 0,10 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.ºC); pavimento cerâmico de cor clara com 0,01 m de espessura e condutibilidade térmica 1,30 W/m.ºC.	47,3	0,37 ★★★★★	0,40	0,40
Cobertura em terraço não acessível composta por gesso cartonado (teto falso) com 1,3 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,25 W/(m.ºC); Lã de rocha com 4 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,040 W/(m.ºC); caixa-de-ar com 11 cm de espessura e resistência térmica de 0.16 m2.ºC/W (Inverno) e 0.22 m2.ºC/W (Verão); laje de betão armado com 0,20m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.ºC); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,04m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,035 W/(m.ºC); camada de forma com 0,10m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.ºC); sistema de impermeabilização; argamassa à base de cimento, aditivos, fibras e inertes com 2,5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m.ºC.	48,1	0,37 ★★★★★	0,40	0,40

Cobertura em terraço não acessível composta por gesso cartonado (teto falso) com 1,3 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,25 W/(m.ºC); Lã de rocha com 4 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,040 W/(m.ºC); caixa-de-ar com 11 cm de espessura e resistência térmica de 0.16 m2.ºC/W (Inverno) e 0.22 m2.ºC/W (Verão); laje de betão armado com 0,20m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.ºC); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,04m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,035 W/(m.ºC); camada de forma com 0,10m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.ºC); sistema de impermeabilização.	13,7	0,37 ★★★★★	0,40	0,40

Pavimentos

Pavimento sobre área não útil com 44 cm de espessura constituído por pavimento cerâmico com 0,01 m de espessura e condutibilidade térmica 1,30 W/(m.ºC); betonilha (1800-2000kg/m3) com 0,05m de espessura e condutibilidade térmica de 1.30 W/(m.ºC); betonilha de inertes de poliestireno expandido (600kg/m3) com 0,10m de espessura e condutibilidade térmica de 0.22 W/(m.ºC); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,08 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,035 W/(m.ºC); laje em betão armado com 0,22 m de espessura e condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.ºC); reboco inferior com 0,02 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.ºC).	70,0	0,31 ★★★★★	0,60	1,65
Pavimento térreo com 35 cm de espessura constituído por pavimento cerâmico com 0,01 m de espessura e condutibilidade térmica 1,30 W/(m.ºC); betonilha (1800-2000kg/m3) com 0,05 m de espessura e condutibilidade térmica de 1.30 W/(m.ºC); betonilha de inertes de poliestireno expandido (600kg/m3) com 0,10 m de espessura e condutibilidade térmica de 0.22 W/(m.ºC); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,04 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.035 W/(m.ºC); laje em betão armado com 0,15 m de espessura e condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.ºC).	104,6	0,20 ★★★★★		-

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares e vigas), isolada pelo interior, composta por 0,02 m de estuque projetado de 1000 kg/m3 e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,43 W/(m.ºC); pano de alvenaria de tijolo furado com 0,11 m de espessura e resistência térmica de 0,27 m2.ºC/W; isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,06 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.035 W/(m.ºC); estrutura resistente em betão armado com 0,25m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.ºC); reboco com 0,02 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.ºC).	1.3 N	0,43 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Ponte térmica plana (pilares e vigas) de 33 cm de espessura, isolada pelo exterior, composta por 0,02 m de estuque projetado de 1000 kg/m3 e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,43 W/(m.ºC); estrutura resistente em betão armado com 0,25m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.ºC); isolamento térmico em poliestireno expandido moldado - EPS com 0,06 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,040 W/(m.ºC); pasta mineral de cor clara com 0,003 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,70 W/(m.ºC).	2.6 1.3 3.5 2.0 N 1.3 3.7 0.3 6.0	0,54 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Ponte térmica plana (estrutura resistente) de parede exterior com 35 cm de espessura, isolada pelo exterior, composta por estuque projetado com espessura de 0,02 m e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,43 W/(m.ºC); estrutura resistente (pilar/viga) em betão armado com 0,25m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.ºC); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,03 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.035 W/(m.ºC); pano de alvenaria de tijolo furado com 0,03 m de espessura e resistência térmica de 0,07 m2.ºC/W; reboco exterior pintado de cor clara com 0,02 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.ºC).	N 1.2	0,78 ☆☆☆☆☆	0,50	-

Ponte térmica plana (estrutura resistente) de parede interior em contacto com espaços não úteis (garagem) com 35 cm de espessura, isolada pelo exterior, composta por estuque projetado com espessura de 0,02 m e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,43 W/(m.ºC); estrutura resistente (pilar/viga) em betão armado com 0,25m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.ºC); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido XPS com 0,03 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.035 W/(m.ºC); pano de alvenaria de tijolo furado com 0,03 m de espessura e resistência térmica de 0,07 m2.ºC/W; reboco exterior pintado de cor clara com 0,02 m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.ºC).	4,1	0,72 ☆☆☆☆☆	0,80	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².ºC] Solução	Referência	Fator Solar Vidro	Global
Vão simples em caixilharia metálica de correr/giratória/fixa, com corte térmico, de classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo tipo Planiclear com tratamento Planitherm 4S de 6 mm + Planiclear de 5 mm e lâmina de ar com 12 mm (fator solar - g=0,43). Sem proteção solar.	4.3 5.6 N 0.3	2,25 ★★★★★	2,80	0,43	0,43
Vão simples em caixilharia metálica de correr/giratória/fixa, com corte térmico, de classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo tipo Planiclear com tratamento Planitherm 4S de 6 mm + Planiclear de 5 mm e lâmina de ar com 12 mm (fator solar - g=0,43). Proteção solar exterior com estores de réguas metálicas de cor escura.	N 26	1,87 ★★★★★	2,80	0,43	0,09
Vão simples em caixilharia metálica de correr/giratória/fixa, com corte térmico, de classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo tipo Planiclear com tratamento Planitherm 4S de 6 mm + Planiclear de 5 mm e lâmina de ar com 12 mm (fator solar - g=0,43). Proteção solar interior com cortinas opacas de cor clara.	N 12 7.3 16	2,25 ★★★★★	2,80	0,43	0,21

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

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 individual termossifão, composto por coletor solar plano perfazendo uma área total de 2,60 m2, ou seja, cumprindo a regra de 0,65 m2 por ocupante, instalado na cobertura inclinada com azimute sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis do horizonte. O depósito de acumulação possui aproximadamente 200 litros de capacidade com permutador de calor em camisa, com eficácia de 41%, localizado no exterior da moradia e instalado na posição horizontal, construído em aço vitrificado e possuindo isolamento térmico em poliuretano com 20 mm de espessura. O coletor solar tem certificação "Solar Keymark" e o instalador dos mesmos é acreditado pela DGGE. É permitida a instalação de sistema com uma área menor de coletores, desde que a contribuição seja superior ou igual ao sistema proposto.		1.562,00	2,60	600,77	600,76

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h^{-1})	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural e existem dispositivos de admissão de ar na fachada. A moradia situa-se na periferia de uma zona urbana ou zona rural e a uma distância à costa inferior a 5 km. A caixilharia será de classe 3 de permeabilidade ao ar. Não cumpre com a norma NP 1037-1, resultando numa taxa de renovação horária (RPH) em condições nominais de 0,40. É possível efetuar arrefecimento noturno com janelas em mais de que uma fachada.		0,40	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Procurando uma melhoria da eficiência energética para aquecimento no Inverno e arrefecimento no Verão, propõe-se a introdução de sistema multi-split reversível (bomba de calor) com classe energética A, COP 3,60 e EER 3,20 e composto por seis unidades interiores instaladas nas divisões principais da moradia (sala, cozinha e quartos). O controlo dos equipamentos será realizado através de termóstatos instalados nas várias divisões.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	87% MAIS eficiente	ENR TER ACU
	76% MAIS eficiente	PAT QAI SEG
	66% MAIS eficiente	FIM REN VIS

● Benefícios identificados

Medida de Melhoria 2 Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Substituição dos chuveiros existentes por chuveiros com eficiência hídrica com rótulo A ou superior. Esta alteração conduz à utilização de menor quantidade de água sem sacrifício do conforto. Esta medida de melhoria só por si não altera a classe energética.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	51% MAIS eficiente	ENR TER ACU
	17% MAIS eficiente	PAT QAI SEG
	76% MAIS eficiente	FIM REN VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

- ENR — Redução de necessidades de energia
- TER — Melhoria das condições de conforto térmico
- ACU — Melhoria das condições de conforto acústico
- PAT — Prevenção ou redução de patologias
- QAI — Melhoria da qualidade do ar interior
- SEG — Melhoria das condições de segurança
- FIM — Facilidade de implementação
- REN — Promoção de energia proveniente de fontes renováveis
- VIS — Melhoria da qualidade visual e prestígio