

IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DOS RAMINAIS - ESPINHEIRA
Localidade SERRA DO BOURO
Freguesia CALDAS DA RAINHA - SANTO ONOFRE E SERRA DO BOURO
Concelho CALDAS DA RAINHA GPS 39.453444, -9.176667

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de CALDAS DA RAINHA
Nº de Inscrição na Conservatória 4076
Artigo Matricial nº 3656-P Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 112,29 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:	46 kWh/m ² .ano
Edifício:	- kWh/m ² .ano
Renovável	- %

100% MAIS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	3,2 kWh/m ² .ano
Edifício:	3,2 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

1% MAIS eficiente
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	22 kWh/m ² .ano
Edifício:	22 kWh/m ² .ano
Renovável	82 %

83% MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

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

A+ 0% a 25%

A+ 15%
NZEB21 EDIFÍCIO MUITO EFICIENTE

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%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **62%**

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,43**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no lugar de Espinheira, Concelho de Caldas da Rainha, numa zona climática I1/V2, a 33 m de altitude e a aproximadamente 2,9 km da costa, inserido em meio rural numa zona sem obstáculos consideráveis para obstrução solar. Trata-se de uma moradia unifamiliar de tipologia T3, de 1 piso acima da cota de soleira. Apresenta hall, cozinha/sala, circulação, instalação sanitária, 2x quartos e uma suite. As fachadas encontram-se expostas com orientações Norte, Sul, Este e Oeste. Trata-se de um edifício com área útil de 112,29 m² (à luz do Decreto-Lei n.º 101-D/2020 de 7 de dezembro e respetivos despachos e portarias) e com 2,7 m de pé-direito médio. Apresenta inércia térmica forte e a ventilação processar-se-á de forma natural através de aberturas de admissão de ar nas fachadas das I.S. A exaustão de ar saturado é feita através de ventiladores Intellivent® 2.0, com fluxo máximo de 134 m³/h, instalados nas I.S.. Com controlo horário, por forma a ser possível controlar o número de horas de funcionamento, que deverá ser 15 horas diárias ao fluxo máximo de 80 m³/h, repartidas ao longo do dia. E de uma conduta na cozinha, com exaustor para extração. O sistema de preparação de AQS será composto por um Sistema solar térmico integrado BAXI STS 300 - 2.5 B com 2x colector modelo Baxi Mediterraneo 250 com 2,40 m² de área de abertura com inclinação 35° e orientação 0° em azimute. Com armazenamento de água sanitária em depósito de modelo Sole STS 300, capacidade de 300 litros, posição horizontal. Sistema integrado com circulação em termostifão. Apoio energético fornecido por sistema elétrico () com eficiência nominal 100%; montagem em série, controlo modulante. Não são previstos sistemas de climatização.

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.

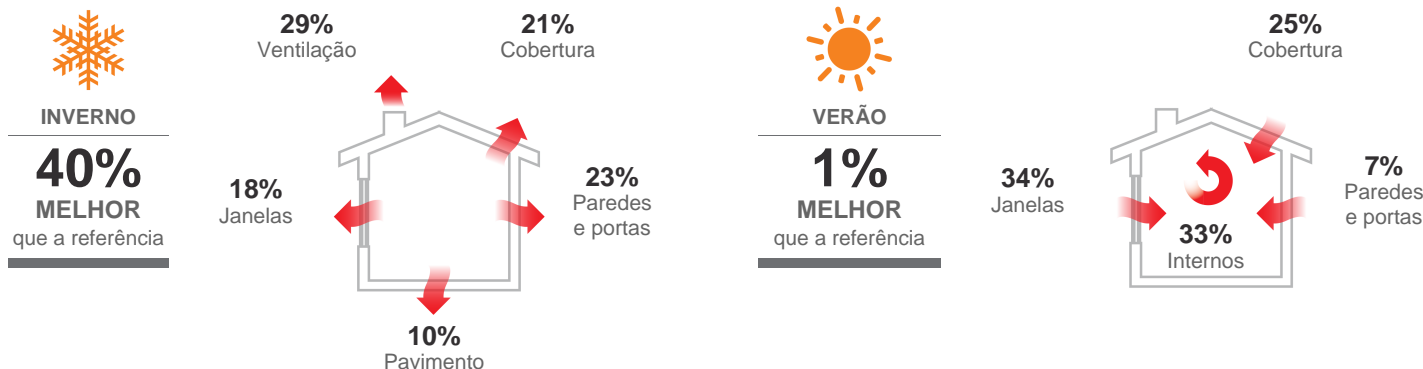
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e sem proteção solar	★★★★★

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

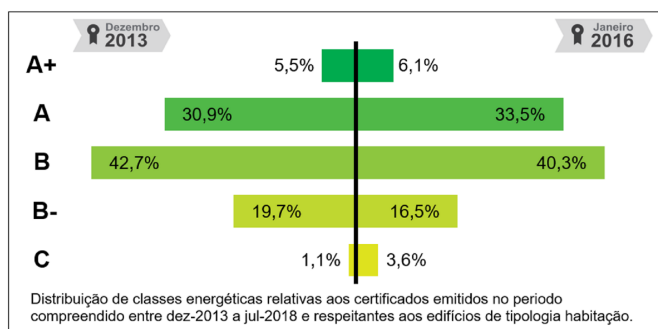
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ TIAGO FILIPE HENRIQUES SIMÕES

Número do PQ PQ01325

Data de Emissão 10/02/2022

Morada Alternativa Rua dos Raminais - Espinheira, ,



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.

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/m ² .ano)	27,5 / 45,9
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	9,4 / 9,5
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)	420,5
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	1.992,0 / 0,0*
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} /m ² .ano)	26,8 / 178,5

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	33 m
Graus-dia (18° C)	1020
Temperatura média exterior (I / V)	10,8 / 21,0 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,6 meses
Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
<p>Paredes</p> <p>Parede exterior com a espessura de 0,360 m, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.</p>		0,40 ★★★★★	0,50	0,50
<p>Coberturas</p> <p>Cobertura exterior com a espessura de 0,405 m, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura < 1) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, caixa de ar 25 mm com a espessura de 0,025 m, resistência térmica ascendente de 0,160 m².°C/W, resistência térmica descendente de 0,190 m².°C/W, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m³.</p>	121,9	0,32 ★★★★★	0,40	0,40
<p>Pavimentos</p>				

Pavimento interior com a espessura de 0,610 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, caixa de ar 300 mm com a espessura de 0,300 m, resistência térmica de 0,160 m2.°C/W,

121,9 0,50 0,60 1,65
★ ★ ★ ★ ☆

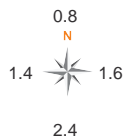
Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana de parede exterior com a espessura de 0,360 m, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,030 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, caixa de estore (corpo eps 200) com a espessura de 0,300 m, resistência térmica de 1,042 m2.°C/W e massa por unidade de área de 75,0 kg/m2, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,030 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.



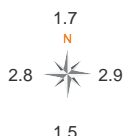
0,80 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede exterior com a espessura de 0,360 m, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,070 m, resistência térmica de 0,190 m2.°C/W e massa por unidade de área de 120,0 kg/m2, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.



0,48 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede exterior com a espessura de 0,360 m, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,070 m, resistência térmica de 0,190 m2.°C/W e massa por unidade de área de 120,0 kg/m2, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.



0,48 0,40 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado exterior simples, em caixilharias com corte térmico, de alumínio, transmissão térmica ($U_f = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) e permeabilidade ao ar Classe 4, com vidro duplo, Climaplust 6 (16 Argon 90) 6 PLANITHERM 4S F2 PLANITHERM ONE II F3, composto por (do exterior para o interior) vidro1 PLANICLEAR 6mm, capa 2 PLANITHERM 4S, camara 1 ARGON 90% 16mm, capa 3 PLANITHERM ONE II, vidro2 PLANICLEAR 6mm, fator solar ($g=0,36$) e transmissão térmica ($U_{g2}=1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) e transmissão térmica ($U_{wdn}=1,39 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$). Sem proteções solares.



Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
0,3	1,39	2,80	0,36	0,36
	★★★★★			

Vão envidraçado exterior simples, em caixilharias com corte térmico, de alumínio, transmissão térmica ($U_f = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) e permeabilidade ao ar Classe 4, com vidro duplo, Climaplus 6 (16 Argon 90) 6 PLANITHERM 4S F2 PLANITHERM ONE II F3, composto por (do exterior para o interior) vidro1 PLANICLEAR 6mm, capa 2 PLANITHERM 4S, camara 1 ARGON 90% 16mm, capa 3 PLANITHERM ONE II, vidro2 PLANICLEAR 6mm, fator solar ($g=0,36$) e transmissão térmica ($U_g=1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) e transmissão térmica ($U_{wdn}=1,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$).



1,25 2,80 0,36 0,04
★★★★★

Proteções solares exterior compostas de persiana de réguas metálicas ou plásticas de cor escura.

Vão envidraçado exterior simples, em caixilharias com corte térmico, de alumínio, transmissão térmica ($U_f = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) e permeabilidade ao ar Classe 4, com vidro duplo, Climaplus 6 (16 Argon 90) 6 PLANITHERM 4S F2 PLANITHERM ONE II F3, composto por (do exterior para o interior) vidro1 PLANICLEAR 6mm, capa 2 PLANITHERM 4S, camara 1 ARGON 90% 16mm, capa 3 PLANITHERM ONE II, vidro2 PLANICLEAR 6mm, fator solar ($g=0,36$) e transmissão térmica ($U_g=1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) e transmissão térmica ($U_{wdn}=1,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$).



1,13 2,80 0,36 0,04
★★★★★

Proteções solares exterior compostas de persiana de réguas metálicas ou plásticas de cor escura.

Vão envidraçado exterior simples, em caixilharias com corte térmico, de alumínio, transmissão térmica ($U_f = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) e permeabilidade ao ar Classe 4, com vidro duplo, Climaplus 6 (16 Argon 90) 6 PLANITHERM 4S F2 PLANITHERM ONE II F3, composto por (do exterior para o interior) vidro1 PLANICLEAR 6mm, capa 2 PLANITHERM 4S, camara 1 ARGON 90% 16mm, capa 3 PLANITHERM ONE II, vidro2 PLANICLEAR 6mm, fator solar ($g=0,36$) e transmissão térmica ($U_g=1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) e transmissão térmica ($U_{wdn}=1,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$).



1,10 2,80 0,36 0,18
★★★★★

Proteção solar interior, tipo estore de rolo com caixa de recolha e guias laterais, 100% opaca (Black Out).

Vão envidraçado exterior simples, em caixilharias com corte térmico, de alumínio, transmissão térmica ($U_f = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) e permeabilidade ao ar Classe 4, com vidro duplo, Climaplus 6 (16 Argon 90) 6 PLANITHERM 4S F2 PLANITHERM ONE II F3, composto por (do exterior para o interior) vidro1 PLANICLEAR 6mm, capa 2 PLANITHERM 4S, camara 1 ARGON 90% 16mm, capa 3 PLANITHERM ONE II, vidro2 PLANICLEAR 6mm, fator solar ($g=0,36$) e transmissão térmica ($U_g=1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) e transmissão térmica ($U_{wdn}=1,16 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$).



1,16 2,80 0,36 0,04
★★★★★

Proteções solares exterior compostas de persiana de réguas metálicas ou plásticas de cor escura.

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Termoacumulador

Armazenamento de água sanitária em depósito de modelo Sole STS 300, capacidade de 300 litros, posição horizontal. Sistema integrado com circulação em termossifão. Apoio energético fornecido por sistema elétrico () com eficiência nominal 100%; montagem em série, controlo modulante.




428,10 1,50

Sistema do tipo Termoacumulador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.50 kW.

*Valores menores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m ²]	Produtividade* [kWh/m ² .coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico Sistema solar térmico integrado BAXI STS 300 - 2.5 B com 2x coletor modelo Baxi Mediterraneo 250 com 2,40 m ² de área de abertura com inclinação 35° e orientação 0° em azimute.		1.992,00	2,40	830,00	570,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação A ventilação processar-se-á de forma natural através de aberturas de admissão de ar nas fachadas das I.S. A exaustão de ar saturado é feita através de ventiladores Intellivent® 2.0, com fluxo máximo de 134 m ³ /h, instalados nas I.S.. Com controlo horário, por forma a ser possível controlar o número de horas de funcionamento, que deverá ser 15 horas diárias ao fluxo máximo de 80 m ³ /h, repartidas ao longo do dia. E de uma conduta na cozinha, com exaustor para extração.		0,53	0,50

Legenda:

Uso

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