

2º Fase do Programa de Apoio “Vale Eficiência”



V A L E ● ● ● ● ● ● ● E F I C I Ê N C I A



ORIENTAÇÕES TÉCNICAS Facilitadores Técnicos

Tipologia 2

Sistemas e equipamentos eficientes
que recorram a energia renovável

VERSÃO 1
julho | 2024

ÍNDICE

1. Que tipo de equipamentos podem ser considerados “bomba de calor”?	4
2. Que equipamentos “bomba de calor” são abrangidos pelo Programa de Apoio? E se a bomba de calor for combinada?	4
3. Que etiquetas energéticas devem ser apresentadas para esta tipologia de sistemas e equipamentos? e onde posso obter mais informação?	5
4. O que são o SCOP e SEER que aparecem na etiqueta energética de bombas de calor e o que os diferencia do COP e EER?	6
5. Que tipos de equipamentos de ar condicionado são elegíveis para efeitos de candidatura?	6
6. O que é um sistema de ar condicionado do tipo multi-split?	6
7. A apresentação do certificado da empresa para o manuseamento de gases fluorados é obrigatória para a elegibilidade da candidatura na tipologia 2.1?	7
8. A empresa Fornecedora da bomba de calor não é a mesma que a instalou. Qual das empresas deve apresentar o certificado de manuseamento de gases fluorados?	7
9. Que etiquetas podem ser aceites num sistema multi-split que promova a climatização ambiente? E como proceder se o fabricante não possuir a etiqueta energética para a combinação de máquinas interiores instaladas?	7
10. No caso de um sistema combinado que tenha mais do que uma função, é necessário garantir que o sistema tenha a classe “A” para todas as funções?	9
11. No caso da seleção de um sistema solar térmico com apoio de bomba de calor, deve ser apresentada uma única candidatura ou uma por cada tipologia?	9
12. Que tipo de “combustível” é considerado biomassa?	9
13. Uma candidatura referente à tipologia 2 para climatização tem de incluir a preparação de água quente sanitária?	9
14. A substituição de um esquentador por outro mais eficiente é elegível? E caso venha a servir de apoio a um solar térmico novo ou existente?	10
15. A substituição total ou parcial dos radiadores de um sistema de aquecimento central é elegível?	10
16. Uma candidatura à tipologia 2 tem de incluir a etiqueta energética do equipamento ou sistema para ser elegível?	10
17. Um beneficiário com uma habitação num edifício multifamiliar pode submeter uma candidatura para solar térmico?	10
18. Uma candidatura a um sistema solar térmico sem etiqueta energética, é elegível?	11
19. O que caracteriza e como se processa a emissão da etiqueta energética nos sistemas solares do tipo termossifão e nos de circulação forçada?	11
20. A instalação de uma salamandra para aquecimento ambiente é elegível para apoio pelo Programa?	13
21. Quem é responsável pela geração da etiqueta energética para os sistemas de aquecimento que integrem soluções solares térmicas?	13
22. Qual a eficiência a considerar no cálculo da etiqueta energética para sistemas solares térmicos em que o equipamento de apoio é uma resistência elétrica ou um termoacumulador?	14

23. Qual o valor máximo admissível a considerar para a eficiência de uma bomba de calor existente como equipamento de apoio num sistema solar térmico na emissão da etiqueta energética através do Label PackA+?	15
24. Qual o perfil de carga a considerar na emissão da etiqueta energética no Label PackA+ para sistemas solares térmicos com equipamento de apoio existente?	15
25. No caso dos sistemas solares térmicos que não têm marcação CE, que documentação deve ser apresentada?	15
26. É possível considerar um equipamento de produção de águas quentes sanitárias existente no cálculo da etiqueta energética para um sistema solar térmico?	15
27. Considerando um sistema de aquecimento central constituído por um equipamento produtor e por radiadores de parede, que equipamentos produtores são elegíveis? Os radiadores são elegíveis?	15
28. Como devem ser apresentadas as evidências fotográficas da intervenção nesta tipologia?	16
29. Que dados técnicos devem ser preenchidos pelo facilitador técnico no formulário da candidatura e como os posso obter?	16
30. Que dados devem ser incluídos no Orçamento?	17
31. Como devem ser descritos os trabalhos na fatura para esta tipologia?	19
32. Que informação será necessário preencher ou colocar (upload) no formulário de candidatura relativamente às despesas?	20

1. QUE TIPO DE EQUIPAMENTOS PODEM SER CONSIDERADOS “BOMBA DE CALOR”?

São equipamentos que aproveitam a energia disponível no meio ambiente (ar, água, solo, etc.) e a convertem em energia térmica para aquecimento, arrefecimento ambiente e/ou preparação de água quente sanitária (AQS). Entre as soluções deste género mais comuns no mercado estão as seguintes:

- Equipamentos de ar condicionado (split, multi-split, etc);
- Bombas de calor para produção de águas quentes sanitárias (AQS);
- Sistemas solares termodinâmicos.

2. QUE EQUIPAMENTOS “BOMBA DE CALOR” SÃO ABRANGIDOS PELO PROGRAMA DE APOIO? E SE A BOMBA DE CALOR FOR COMBINADA?

Podem ser objeto de candidatura a apoio pelo presente Programa os sistemas ou equipamentos que recorram a fontes de energia renovável para fazer uma ou mais das seguintes funções: aquecimento ambiente, arrefecimento ambiente e de produção de água quente sanitária (AQS).

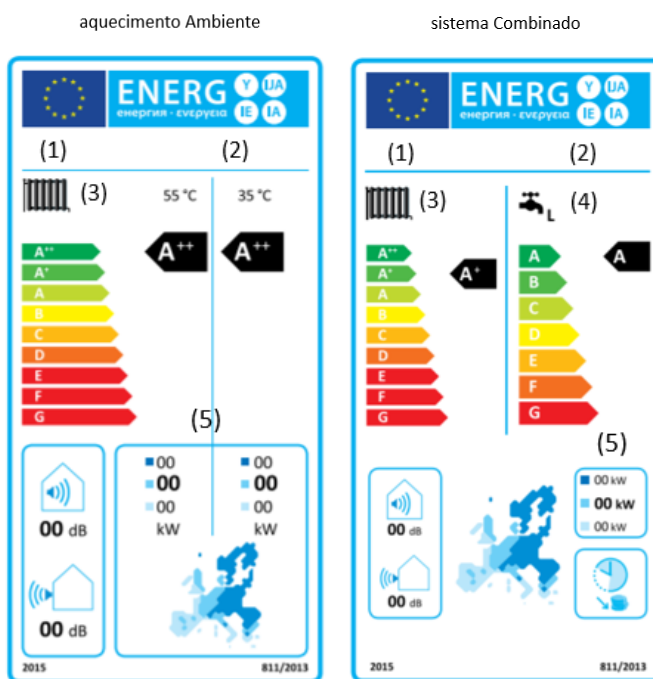
Os sistemas ou equipamentos devem ter uma classe de etiqueta energética igual ou superior a “A”, e respetivas fichas técnicas de produto, tanto para o aquecimento e/ou arrefecimento ambiente, como para a produção de água quente sanitária (AQS), no caso de sistemas solares térmicos com apoio elétrico.

Devem ainda dispor de marcação CE, ou declaração de conformidade CE.

No caso de sistemas combinados, em que os equipamentos podem realizar múltiplas funções, como por exemplo, funções de aquecimento/arrefecimento ambiente e de produção de água quente sanitária, para além dos requisitos referidos no parágrafo anterior devem apresentar etiqueta energética para cada uma das funções e garantir que pelo menos uma das funções tenha classe igual ou superior a “A”.

A título de exemplo, são exibidas as etiquetas energéticas (obrigatórias e que acompanham os equipamentos) de duas bombas de calor: uma exclusiva para aquecimento ambiente e outra combinada, que conjuga as valências de aquecimento ambiente e de produção de água quente.

Solicite apoio ao fabricante ou à empresa instaladora para validação dos elementos a juntar na candidatura e no cumprimento regulamentar da intervenção.



- Nome do fornecedor/instalador ou marca comercial
- Modelo do equipamento
- Função – aquecimento Ambiente
- Função - aquecimento de água com de perfil de carga L
- Potencia calorífica (kW) – a inserir no formulário

3. QUE ETIQUETAS ENERGÉTICAS DEVEM SER APRESENTADAS PARA ESTA TIPOLOGIA DE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS? E ONDE POSSO OBTER MAIS INFORMAÇÃO?

a) Equipamentos de ar condicionado (bombas de calor) para aquecimento e arrefecimento ambiente (split, multi-split, etc.), tal como definidos no âmbito do Regulamento Delegado 626/2011;

b) Sistemas ou equipamentos exclusivamente para aquecimento ambiente:

- Bombas de calor para aquecimento ambiente tal como definidas no âmbito do Regulamento Delegado 811/2013;
- Sistemas de aquecimento ambiente tal como definidos no âmbito do Regulamento Delegado 811/2013;
- Sistemas solares térmicos cujo equipamento de apoio seja pré-existente. Ver FAQ 18, situação B);
- Caldeiras a combustível sólido, tal como definidos no âmbito do Regulamento Delegado (UE) N.º 2015/1187;
- Sistemas de aquecimento ambiente tal como definidos no âmbito do Regulamento Delegado (UE) N.º 2015/1187.

c) Sistemas ou equipamentos combinados para aquecimento ambiente e preparação de água quente sanitária:

- Bombas de calor para aquecimento ambiente e preparação de água quente sanitária (AQS), tal como definidas no âmbito do Regulamento Delegado 811/2013;
- Sistemas combinados de aquecimento ambiente e preparação de água quente sanitária tal como definidos no âmbito do Regulamento Delegado 811/2013;
- Sistemas solares térmicos cujo equipamento de apoio seja pré-existente. Ver FAQ 18, situação B).

d) Sistemas ou equipamentos exclusivamente para preparação de água quente sanitária:

- Bombas de calor para preparação de água quente sanitária (AQS), tal como definidas no âmbito do Regulamento Delegado 812/2013;
- Sistemas solares térmicos (do tipo termossifão com resistência elétrica incorporada), tal como definidas no âmbito do Regulamento Delegado 812/2013;
- Sistemas de preparação de água quente sanitária tal como definidas no âmbito do Regulamento Delegado 812/2013;
- Sistemas solares térmicos cujo equipamento de apoio seja pré-existente. Ver FAQ 18 situação B).

Para mais informação sobre etiquetas energéticas consultar o Manual de Etiqueta Energética disponível em: <https://www.classemais.pt/wp-content/uploads/2019/03/manual-etiqueta-energetica-36-3.pdf>

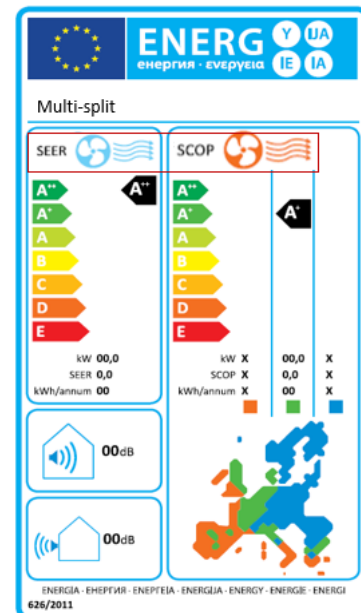
Adicionalmente pode consultar a Base de Dados de Produtos Europeia, EPREL, que disponibiliza ao consumidor as etiquetas energéticas e informação técnica adicional sobre todos os produtos comercializados no Espaço Económico Europeu abrangidos pelo Regulamento Europeu Geral de Etiquetagem Energética, Regulamento (UE) 2017/1369.

4. O QUE SÃO O SCOP E SEER QUE APARECEM NA ETIQUETA ENERGÉTICA DE BOMBAS DE CALOR E O QUE OS DIFERENCIA DO COP E EER?

Ambos traduzem o desempenho (ou eficiência) de equipamentos de bombas de calor: o COP (*coefficient of performance*) para a função de aquecimento e o EER (*energy efficiency ratio*) para a função de arrefecimento. O “S” significa (*sazonal*), ou seja, é o mesmo tipo de desempenho, mas considerando necessidades e cargas variáveis ao longo de um ano. As definições mais detalhadas são:

SCOP - Coeficiente de desempenho sazonal de aquecimento, calculado como o quociente entre a procura anual de aquecimento (considerando necessidades sazonais e respetivas variações climáticas) e o respetivo consumo anual de eletricidade (considerando diferentes necessidades de carga do equipamento que dão resposta às necessidades de aquecimento). Quanto mais elevado o valor apresentado maior será a eficiência do equipamento na sua função de aquecimento.

SEER – Coeficiente de desempenho sazonal de arrefecimento, calculado como o quociente entre a procura anual de arrefecimento (de referência) e o respetivo consumo anual de eletricidade. Quanto mais elevado o valor apresentado maior será a eficiência do equipamento na sua função de arrefecimento.



5. QUE TIPOS DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO SÃO ELEGÍVEIS PARA EFEITOS DE CANDIDATURA?

Apenas são elegíveis aparelhos fixos de ar condicionado reversíveis até 12kW com classificação energética igual ou superior a A (para condições climáticas médias), tanto no parâmetro SEER (arrefecimento) como no SCOP (aquecimento). O equipamento terá também de ter evidência da marcação CE ou a declaração de conformidade CE.

No caso de equipamentos contendo gases fluorados, a sua instalação deverá ser feita por empresa ou técnico certificado para o manuseamento de gases fluorados. A lista de técnicos e empresas certificados para intervenções em equipamentos/sistemas que contêm gases fluorados com efeito de estufa está disponível no website da Agência Portuguesa do Ambiente (APA)¹.

De notar que equipamentos portáteis de ar condicionado não são elegíveis para candidatura no âmbito do presente Programa de Apoio.

6. O QUE É UM SISTEMA DE AR CONDICIONADO DO TIPO MULTI-SPLIT?

Um sistema multi-split permite a existências de diversos ambientes térmicos controlados, através da ligação de uma unidade exterior (unidade condensadora) às diversas unidades interiores (unidades evaporadoras) distribuídas nos espaços a climatizar.

¹ <https://apambiente.pt/avaliacao-e-gestao-ambiental/listagens-de-certificados-e-atestados-emitados>

7. A APRESENTAÇÃO DO CERTIFICADO DA EMPRESA PARA O MANUSEAMENTO DE GASES FLUORADOS É OBRIGATÓRIA PARA A ELEGIBILIDADE DA CANDIDATURA NA TIPOLOGIA 2.1?

A instalação de equipamentos que contenham gases fluorados, tem de ser efetuada por empresas certificadas. Esta obrigatoriedade encontra-se prevista no Decreto-Lei n.º145/2017, de 30 de novembro, o qual assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do Regulamento (UE) n.º 517/2014 relativo aos gases fluorados com efeito de estufa.

Considerando o referido, e conforme previsto na alínea i) do ponto 2) do Anexo I do Aviso, a submissão do certificado da empresa é de apresentação obrigatória para candidaturas submetidas na tipologia 2.1.

De salientar, que apenas são aceites certificados emitidos a empresas por entidade autorizada pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), não sendo suficiente apresentação de certificado ou cartão de técnico em gases fluorados.

No site da APA pode consultar ([aqui](#)) listagem de empresas certificadas para instalação, reparação, manutenção ou assistência técnica e desmantelamento de equipamentos de refrigeração fixos, equipamentos de ar condicionado fixos e bombas de calor fixas que contêm gases fluorados com efeito de estufa.

Para mais informações, consulte ([aqui](#)) a lista de perguntas frequentes disponível no site da APA.

8. A EMPRESA FORNECEDORA DA BOMBA DE CALOR NÃO É A MESMA QUE A INSTALOU. QUAL DAS EMPRESAS DEVE APRESENTAR O CERTIFICADO DE MANUSEAMENTO DE GASES FLUORADOS?

O certificado de manuseamento de gases fluorados deve ser apresentado pela empresa instaladora.

9. QUE ETIQUETAS PODEM SER ACEITES NUM SISTEMA MULTI-SPLIT QUE PROMOVA A CLIMATIZAÇÃO AMBIENTE? E COMO PROCEDER SE O FABRICANTE NÃO POSSUIR A ETIQUETA ENERGÉTICA PARA A COMBINAÇÃO DE MÁQUINAS INTERIORES INSTALADAS?

Os sistemas multi-split permitem diferentes combinações de unidades exteriores e interiores. Apresentam-se de seguida algumas das situações mais comuns e a forma como a etiqueta energética deve ser tratada para efeitos de candidatura ao Programa de Apoio.

2ª FASE DO PROGRAMA DE APOIO “VALE DE EFICIÊNCIA
ORIENTAÇÕES TÉCNICAS – FACILITADORES TÉCNICOS | VERSÃO 1: JULHO.2024
TIPOLOGIA 2

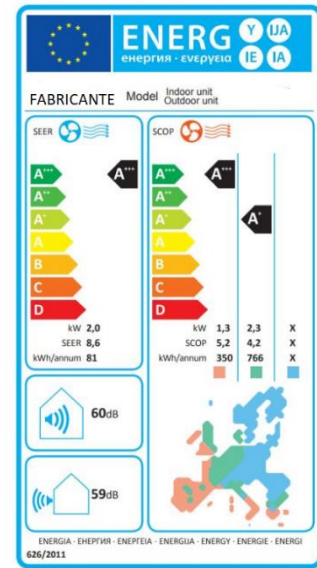
[Situação A] – Multi-split com todas as unidades interiores iguais

Num sistema multi-split com todas as unidades interiores iguais pode ser aceite a etiqueta energética do conjunto com a indicação apenas da unidade exterior e da unidade interior.

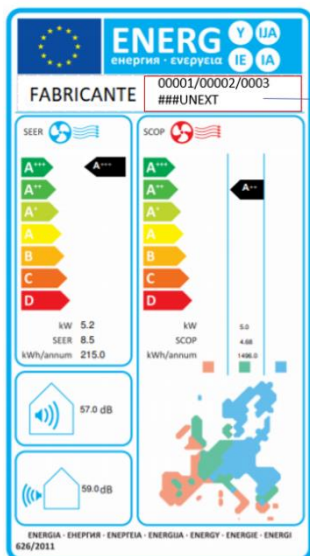
[Situação B] – Multi-split com unidades interiores diferentes entre si

Num sistema multi-split com unidades interiores distintas, a etiqueta energética do conjunto deve indicar a unidade exterior e as diversas unidades interiores.

Na situação B, caso o fabricante não possua a etiqueta energética para a combinação de todas as unidades interiores instaladas, pode ser aceite para efeito de candidatura, a seguinte solução: emissão de, pelo menos, uma etiqueta onde conste a referência da unidade exterior e uma ou mais das unidades interiores, e apresentação da mesma juntamente com um catálogo (ou ficha técnica) onde se possa confirmar a classe energética da combinação da referida unidade exterior com as diferentes unidades interiores a instalar.



[Situação A] Exemplo de modelo de etiqueta aceite para multi-split com uma unidade exterior e todas as unidades interiores iguais



Combinação standard do fabricante para a unidade exterior instalada

[Situação B] Exemplo de modelo de etiqueta aceite para multi-split com uma unidade exterior e unidades interiores distintas

As unidades interiores instaladas que não estejam identificadas na etiqueta devem constar no catalogo (ou ficha técnica), cuja(s) pagina(s) deve(m) ser anexada(s) na candidatura, a fim de se validar a sua combinação com a unidade exterior (neste caso ###UNEXT). Veja-se o exemplo da etiqueta e imagem do catálogo aqui apresentadas.

É importante que as referências das unidades interiores estejam alinhadas com a descrição nos restantes elementos solicitados na candidatura (marcação CE ou declaração de conformidade CE e descrição na fatura). Caso contrário a candidatura poderá não ser elegível.

2ª FASE DO PROGRAMA DE APOIO “VALE DE EFICIÊNCIA
ORIENTAÇÕES TÉCNICAS – FACILITADORES TÉCNICOS | VERSÃO 1: JULHO.2024
TIPOLOGIA 2

A	Model	B	Outdoor unit	###UNEXT		
		C	Indoor unit	00001/0002 /003		
D	Sound Power level on cooling mode	E	inside	dB		
		F	Out-side	dB		
				Please refer to appendix 1		
G	Refrigerant			R32		
H	Cooling	SEER		8.0		
		J	Energy efficiency class	A++		
		K	Annual electricity consumption	kWh/a	175	
		L	Design load	kW	4.0	
M	Heating	SCOP		4.3		
		J	Energy efficiency class	A+		
		K	Annual electricity consumption	kWh/a	1040	
		L	Design load	kW	3.2	
		N	Declared capacity	P	at reference design temperature	kW
				R	at bivalent temperature	kW
			at operation limit			

10. NO CASO DE UM SISTEMA COMBINADO QUE TENHA MAIS DO QUE UMA FUNÇÃO, É NECESSÁRIO GARANTIR QUE O SISTEMA TENHA A CLASSE “A” PARA TODAS AS FUNÇÕES?

Não. No caso de um sistema combinado que tenha mais do que uma função (aquecimento e/ou arrefecimento e preparação de AQS), só é necessário garantir que tenha a classe “A” em, pelo menos, uma dessas funções.

11. NO CASO DA SELEÇÃO DE UM SISTEMA SOLAR TÉRMICO COM APOIO DE BOMBA DE CALOR, DEVE SER APRESENTADA UMA ÚNICA CANDIDATURA OU UMA POR CADA TIPOLOGIA?

De acordo com o programa é possível apresentar uma candidatura por tipologia de projeto ou uma candidatura agregada. Caso o fornecedor apresente orçamentos por tipologia, atendendo a que se pretende adquirir dois equipamentos distintos, o Facilitador Técnico pode submeter para o mesmo imóvel duas candidaturas: uma relativa à tipologia 2.1 (bomba de calor) e outra para a tipologia 2.2 (sistema solar térmico).

Para este efeito, é necessário discriminar nas faturas e anexar, os trabalhos necessários para cada tipologia de intervenção.

Contudo, caso disponha apenas de uma única fatura com todos os trabalhos devidamente discriminados, para que as despesas possam ser apoiadas, terá de ser submetida, pelo Facilitador Técnico, uma única candidatura que inclua as duas tipologias.

12. QUE TIPO DE “COMBUSTÍVEL” É CONSIDERADO BIOMASSA?

São considerados combustíveis a biomassa os combustíveis sólidos do tipo lenha, briquetes ou granulados (*pellets*).

13. UMA CANDIDATURA REFERENTE À TIPOLOGIA 2 PARA CLIMATIZAÇÃO TEM DE INCLUIR A PREPARAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA?

Não. Apesar da tipologia de intervenção designar-se como “sistemas de aquecimento e/ou arrefecimento ambiente e/ou de águas quentes sanitárias (AQS) que recorram a energia renovável, de classe “A” ou superior, é possível submeter uma candidatura apenas para um sistema de produção de

água quente sanitária ou apenas para um sistema de climatização (aquecimento e/ou arrefecimento ambiente).

Relembra-se que esta necessidade resultará da avaliação que o Facilitador Técnico realizar (etapa 2, descrita no ponto 9 do Programa), tendo por base os critérios previstos no ponto 8.6 (hierarquização das tipologias de intervenção) e que melhor respondem às carências energéticas identificadas pelos Beneficiários, utilizadores das casas objeto de apoio por parte do Programa Vale Eficiência.

14. A SUBSTITUIÇÃO DE UM ESQUENTADOR POR OUTRO MAIS EFICIENTE É ELEGÍVEL? E CASO VENHA A SERVIR DE APOIO A UM SOLAR TÉRMICO NOVO OU EXISTENTE?

Não. Os equipamentos de queima que funcionem a gasóleo, gás natural, GPL canalizado (propano), GPL garrafas ou outros combustíveis fósseis (como por exemplo termoacumuladores elétricos) não são abrangidos pelo programa, mesmo que apresentem uma classe de eficiência energética elevada (A ou superior) ou estejam a servir de apoio a um sistema solar térmico.

15. A SUBSTITUIÇÃO TOTAL OU PARCIAL DOS RADIADORES DE UM SISTEMA DE AQUECIMENTO CENTRAL É ELEGÍVEL?

Não. A substituição apenas dos componentes de um sistema de climatização existente, quer seja parcial ou total, não é elegível. Da mesma forma, também não são elegíveis despesas referentes unicamente à aquisição e instalação de novos componentes do sistema que não incluam o equipamento produtor (p.e., só dos radiadores). De forma análoga, o mesmo aplica-se aos sistemas solares se houver pretensão de substituir o depósito ou outro componente do sistema.

Neste âmbito só serão consideradas para apoio as intervenções que envolvam a aquisição do equipamento produtor de energia térmica e desde que cumpram com os requisitos definidos no regulamento, abordados na questão 14.

16. UMA CANDIDATURA À TIPOLOGIA 2 TEM DE INCLUIR A ETIQUETA ENERGÉTICA DO EQUIPAMENTO OU SISTEMA PARA SER ELEGÍVEL?

Sim. Deve ser apresentada a etiqueta energética, acompanhada das fichas técnicas dos equipamentos, e respetivas marcações CE ou declaração de conformidade CE, não sendo aceites catálogos de produto. Caso o sistema adquirido tenha mais do que uma função, deve ser apresentada etiqueta energética do sistema para todas as funções, acompanhada das fichas técnicas e/ou etiquetas energéticas dos restantes equipamentos.

17. UM BENEFICIÁRIO COM UMA HABITAÇÃO NUM EDIFÍCIO MULTIFAMILIAR PODE SUBMETER UMA CANDIDATURA PARA SOLAR TÉRMICO?

No caso dos Beneficiários que habitem de forma permanente em edifícios multifamiliares é possível fazer uma candidatura a solar térmico, tendo de assegurar as seguintes condições:

- a) Que a sua fração esteja localizada no **último** ou **penúltimo** andar do edifício;
- b) Que tenham autorização do condomínio para realizar a intervenção.

Nota: As evidências destas condições devem ser apresentadas pelo Fornecedor PVE depois de concluída a obra e aquando da submissão da documentação necessária para a conclusão do processo na plataforma do Programa.

18. UMA CANDIDATURA A UM SISTEMA SOLAR TÉRMICO SEM ETIQUETA ENERGÉTICA, É ELEGÍVEL?

Não. Para que o sistema solar térmico seja elegível deve ser apresentada na candidatura a respetiva etiqueta energética do produto ou sistema com classe A ou superior. No caso de sistemas com apoio elétrico do tipo resistência elétrica ou termoacumulador, a etiqueta energética pode ser “A” ou superior.

Para este efeito, duas situações podem ocorrer:

[Situação A] A instalação de um sistema totalmente novo, ou seja, a par do sistema solar térmico é também adquirido no mesmo momento o sistema de apoio;

[Situação B] A instalação apenas do sistema solar térmico, que irá funcionar com o apoio de um equipamento existente, previamente instalado.

Para qualquer destas situações, a etiqueta energética é sempre obrigatória, sendo necessário, para o seu cálculo e emissão, os dados técnicos do sistema solar e do equipamento de apoio. No caso da situação B), a etiqueta deve ser emitida com base na informação disponível sobre o equipamento instalado ou, na sua ausência, com base nos valores tabelados indicados na orientação 20.

No que respeita à etiqueta energética de sistemas totalmente novos [situação A)], há que considerar as seguintes soluções mais comuns:

1. Termossifão

- 1.1. Sem resistência elétrica incorporada no reservatório de acumulação
- 1.2. Com resistência elétrica incorporado no reservatório de acumulação

2. Circulação Forçada

- 2.1. Do tipo pré-fabricado (todos os componentes são da mesma marca)
- 2.2. Customizado (os componentes do sistema podem ser de várias marcas).

19. O QUE CARACTERIZA E COMO SE PROCESSA A EMISSÃO DA ETIQUETA ENERGÉTICA NOS SISTEMAS SOLARES DO TIPO TERMOSSIFÃO E NOS DE CIRCULAÇÃO FORÇADA?

Nestes casos, importa distinguir as situações referente à instalação de sistemas solares totalmente novos que incluem igualmente os equipamentos de apoio [Situação A] dos sistemas solares parcialmente novos que aproveitam o equipamento de apoio existente [Situação B]

[Situação A] Instalação de um sistema totalmente novo, ou seja, a par do sistema solar térmico é também adquirido no mesmo momento o sistema de apoio

1. Termossifão

- 1.1. Termossifão sem resistência elétrica incorporado no reservatório de acumulação

Nesta solução o aquecimento da água de quente sanitária (AQS) é realizado em exclusivo pelo coletor solar térmico, não existindo, de fábrica, nenhum outro tipo equipamento de apoio complementar que assegure a produção de AQS, encontrando-se o reservatório de acumulação no exterior junto do coletor solar.

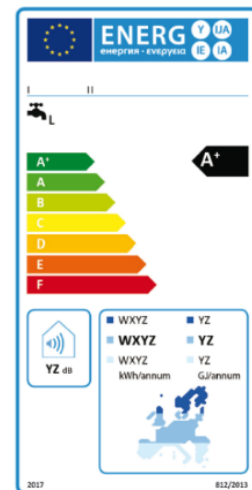
Estes equipamentos produtores de energia não possuem qualquer etiqueta energética, mas apenas a ficha técnica de produto com informação detalhada sobre as suas características e eficiência, disponibilizada pelo fabricante do produto.

Para que possa ser considerado elegível no âmbito do presente sistema de incentivos e atendendo não possuir qualquer etiqueta energética será necessário que o dispositivo solar integre um equipamento de apoio (e.g. bomba de calor, esquentador, caldeira a biomassa ou outro) por forma a permitir a emissão da etiqueta energética do sistema constituído, tendo por base a avaliação de todos os seus componentes tal como é efetuado no caso dos sistemas customizados referidos no ponto 2.2

1.2. Termossifão com resistência elétrica incorporado no reservatório de acumulação

Nesta solução, o aquecimento da água de quente sanitária (AQS) é realizado pelo coletor solar térmico com apoio de uma resistência elétrica incorporado no reservatório de acumulação localizado no exterior junto ao coletor, que complementará a preparação de AQS caso do coletor solar térmico se revele insuficiente para assegurar as necessidades de AQS dos ocupantes da habitação.

Este sistema possui etiqueta energética que deverá ser fornecida pelo fabricante, não podendo ser calculada através do site LabelPack A² ou outra ferramenta que cumpra os requisitos legais.



2. Circulação forçada

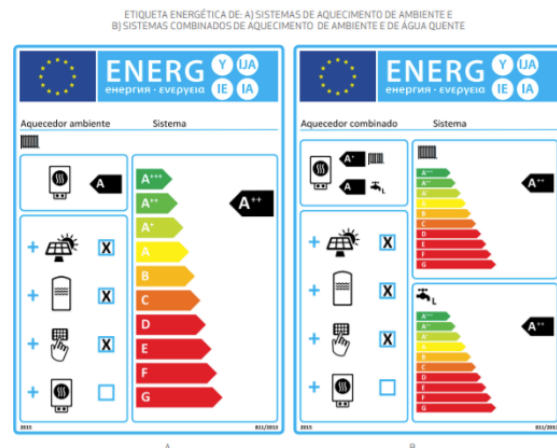
Este sistema é composto igualmente pelo coletor solar térmico e por um depósito acumulador, no interior da habitação ou em outro local devidamente protegido e isolado, colocado, por norma, na posição vertical em oposição ao sistema do tipo termossifão, cujo depósito é fixado na posição horizontal.

Para estes sistemas, a etiqueta energética será relativa a todo o sistema instalado, no qual se inclui o equipamento de apoio.

2.1. Tipo pré-fabricado

Nestes sistemas todos os componentes são da mesma marca, quer os componentes do sistema solar térmico quer o equipamento de apoio. O sistema é colocado no mercado como uma solução fechada e pronta a ser instalada, pelo que a etiqueta energética é da exclusiva responsabilidade do fabricante.

Importa destacar que a etiqueta do sistema deve ser acompanhada pelas: (i) declarações de conformidade dos seus componentes, ou seja, marcação CE para o equipamento de apoio e certificado



² <http://www.label-pack-a-plus.eu/Portugal/>

solar Keymark para o coletor solar, (ii) etiqueta energética e ficha técnica de produto do equipamento de apoio e (iii) ficha técnica de produto do coletor solar térmico.

2.2. Sistemas customizados (os componentes do sistema podem ser de várias marcas).

Estas soluções são personalizadas para o cliente e normalmente não se encontram expostas em loja. **A etiqueta energética deste sistema customizado é da responsabilidade da empresa fornecedora/instaladora que faz a candidatura**, responsável igualmente pela emissão da fatura a constar na candidatura, sendo a sua emissão emitida através do site [LabelPack A³](#) ou outra ferramenta que cumpra os requisitos legais.

A etiqueta do sistema deverá ser acompanhada pelas declarações de conformidade, etiquetas energéticas dos equipamentos de apoio e ficha técnica de produto em conformidade com o referido no ponto anterior.

[Situação B] A instalação apenas do novo sistema solar térmico que irá funcionar com o apoio de um equipamento existente, previamente instalado

No caso de ser adquirido um sistema solar térmico novo (do tipo termossifão ou circulação forçada) e se pretenda integrar o sistema existente, em funcionamento, na habitação para o aquecimento da água, a etiqueta do sistema deverá ser gerada através do site [LabelPack A](#) ou por outra ferramenta que cumpra os requisitos legais.

Nestas situações em particular, para o cálculo da etiqueta energética do sistema solar térmico, o rendimento do equipamento de apoio existente na habitação e responsável até ao momento pelo aquecimento da AQS, poderá ser obtido através da chapa de características que se encontra no equipamento instalado ou respetiva ficha técnica/catálogo da marca. Em alternativa e, na ausência de qualquer informação, podem ser adotados os valores de eficiência indicados na tabela que consta na orientação 20 pertencente às questões específicas da tipologia 2.

20. A INSTALAÇÃO DE UMA SALAMANDRA PARA AQUECIMENTO AMBIENTE É ELEGÍVEL PARA APOIO PELO PROGRAMA?

Sim. Estes equipamentos recorrem a energia renovável para a climatização (aquecimento) dos espaços, pelo que a instalação de salamandras ou recuperadores de calor é elegível desde que o equipamento possua etiqueta energética com classificação A ou superior e marcação CE.

21. QUEM É RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO DA ETIQUETA ENERGÉTICA PARA OS SISTEMAS DE AQUECIMENTO QUE INTEGREM SOLUÇÕES SOLARES TÉRMICAS?

Legalmente, a etiqueta energética é obrigatória para sistemas solares térmicos novos do tipo termossifão com resistência elétrica integrada, bem como para sistemas de aquecimento integralmente novos que contemplem quer o sistema solar térmico, quer o equipamento de apoio. No caso particular de sistemas solares térmicos novos a funcionar com equipamentos de apoio pré-existentes, a etiqueta energética não é requerida.

³ <http://www.label-pack-a-plus.eu/Portugal/>

2ª FASE DO PROGRAMA DE APOIO “VALE DE EFICIÊNCIA
ORIENTAÇÕES TÉCNICAS – FACILITADORES TÉCNICOS | VERSÃO 1: JULHO.2024
TIPOLOGIA 2

Porém, excepcionalmente, no âmbito do presente programa e para efeitos de elegibilidade da candidatura, a apresentação de etiqueta energética é obrigatória independentemente do tipo do equipamento de apoio, seja novo ou existente, devendo atestar uma classe “A” ou superior.

No caso dos termossifões com resistência elétrica integrada, a etiqueta energética é uma etiqueta própria do equipamento e é emitida pelo fabricante, devendo acompanhar o equipamento.

Para os demais sistemas, a etiqueta energética deve ser emitida pelo instalador (Fornecedor PVE), ou seja, quem emite a fatura a submeter na candidatura, à exceção dos sistemas de circulação forçada pré-fabricados, a qual deve se emitida pelo fabricante.

No caso de sistemas em que o equipamento de apoio já exista na fração, o instalador na ausência de dados técnicos exatos sobre aquele equipamento, pode recorrer ao método que se discrimina para aferir a eficiência atual do equipamento, parâmetro que irá necessitar para emitir a etiqueta do sistema:

a) valores por defeito indicados na tabela 76 publicada no Despacho n.º 6476-H/2021, de 1 julho.

Para a seleção da eficiência na tabela, será necessário identificar o tipo de sistema de apoio e depois afetar a eficiência do equipamento pelo fator relativo à idade do sistema.

A título de exemplo, e na falta de melhor informação técnica, se na habitação existir um esquentador a gás que funcionará como apoio ao solar térmico e conhecendo a sua idade (depois de 1995), o valor da eficiência nominal (η) do equipamento existente para utilizar no cálculo da etiqueta energética será de 71,3 %:

$$\eta = 0,75 \times 0,95 = 0,713$$

22. QUAL A EFICIÊNCIA A CONSIDERAR NO CÁLCULO DA ETIQUETA ENERGÉTICA PARA SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS EM QUE O EQUIPAMENTO DE APOIO É UMA RESISTÊNCIA ELÉTRICA OU UM TERMOACUMULADOR?

Quando não é possível obter o valor da eficiência através de ficha técnica do fabricante, os valores a adotar no cálculo da etiqueta energética são os seguintes:

- 35% para equipamentos existentes
- 40% para equipamentos novos.

Tabela 76 – Eficiência energética e fator de depreciação devido à idade

Tipo de sistema	Eficiência E	Idade do sistema ⁽¹⁾	F _{age} ⁽²⁾
Resistência elétrica	1	-	1
Termoacumulador	0,90	idade ≤ 1 ano	1
		1 ano < idade ≤ 10 anos	0,95
		10 anos < idade ≤ 20 anos	0,90
		idade > 20 anos	0,85
Esquentador ou caldeira a combustível líquido ou gasoso	0,75	idade ≤ 1 ano	1
		Instalado depois de 1995	0,95
		Instalado até 1995 (inclusive)	0,80
Caldeira a combustível sólido, recuperadores de calor ou salamandras	0,75	idade ≤ 1 ano	1
		1 ano < idade ≤ 10 anos	0,95
		10 anos < idade ≤ 20 anos	0,90
		idade > 20 anos	0,85
Split, multisplit, VRF, rooftop, chiller e bomba de calor	2,50	idade ≤ 1 ano	1
		1 ano < idade ≤ 10 anos	0,95
		10 anos < idade ≤ 20 anos	0,90
		idade > 20 anos	0,85

(1) Na ausência de informação acerca da data de instalação do sistema técnico, deve ser considerada a mais recente entre o ano de fabrico, caso disponível, e o ano de construção do edifício

(2) Nas situações em que tenha sido realizada uma manutenção ao equipamento no último ano, devidamente documentada por evidências, não se aplica o fator de correção

23. QUAL O VALOR MÁXIMO ADMISSÍVEL A CONSIDERAR PARA A EFICIÊNCIA DE UMA BOMBA DE CALOR EXISTENTE COMO EQUIPAMENTO DE APOIO NUM SISTEMA SOLAR TÉRMICO NA EMISSÃO DA ETIQUETA ENERGÉTICA ATRAVÉS DO LABEL PACKA+?

Para as bombas de calor existentes, o valor máximo da eficiência a considerar no cálculo da etiqueta energética na ferramenta *Label Pack A+* é 200%.

24. QUAL O PERFIL DE CARGA A CONSIDERAR NA EMISSÃO DA ETIQUETA ENERGÉTICA NO LABEL PACKA+ PARA SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS COM EQUIPAMENTO DE APOIO EXISTENTE?

Na ausência de melhor informação técnica relativa ao equipamento de apoio existente, o perfil de carga deve ser considerado de acordo com a seguinte regra:

- Habitação do tipo T0, T1: perfil M
- Habitação do tipo T2, T3: perfil M ou L
- Habitação do tipo T4 ou superior: perfil L ou superior.

25. NO CASO DOS SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS QUE NÃO TÊM MARCAÇÃO CE, QUE DOCUMENTAÇÃO DEVE SER APRESENTADA?

Nestes casos deve ser apresentado o Certificado Solarkeymark e respetiva ficha de produto, em alternativa à marcação CE. Este certificado é uma marca de qualidade reconhecida internacionalmente para os produtos solares térmicos que demonstra a qualidade de fabrico dos produtos e que está também qualificado para esquemas regulamentares e de incentivo financeiro em vários mercados europeus.

26. É POSSÍVEL CONSIDERAR UM EQUIPAMENTO DE PRODUÇÃO DE ÁGUAS QUENTES SANITÁRIAS EXISTENTE NO CÁLCULO DA ETIQUETA ENERGÉTICA PARA UM SISTEMA SOLAR TÉRMICO?

Sim, é possível contabilizar o rendimento do atual equipamento de águas quentes sanitárias (p.e., de um esquentador) no cálculo da etiqueta energética, desde que o mesmo se encontre devidamente instalado e constitua um equipamento de apoio ao sistema solar térmico. Para o efeito deve calcular a etiqueta do sistema através no site [LabelPackA](#) (ou outra ferramenta) e emitir o respetivo relatório. A eficiência do atual equipamento deve ser determinada de acordo com as orientações indicadas nos pontos imediatamente anteriores.

27. CONSIDERANDO UM SISTEMA DE AQUECIMENTO CENTRAL CONSTITUÍDO POR UM EQUIPAMENTO PRODUTOR E POR RADIADORES DE PAREDE, QUE EQUIPAMENTOS PRODUTORES SÃO ELEGÍVEIS? OS RADIADORES SÃO ELEGÍVEIS?

Para o sistema ser elegível para apoio, o equipamento de produção de energia térmica deverá enquadrar-se nos requisitos definidos para esta tipologia, nomeadamente que recorra a energia de fonte renovável e que, o sistema como um todo, tenha classe A ou superior. Os radiadores também são elegíveis, desde que sejam parte integral do sistema de aquecimento a instalar. Neste contexto, será igualmente indispensável que a(s) fatura(s) identifique(m) devidamente o sistema com todos os seus componentes e trabalhos e que as evidências fotográficas comprovem a intervenção realizada, apresentando os compartimentos e locais, antes e após a intervenção, de todos os constituintes do sistema, designadamente; equipamento produtor, depósito e radiadores. Caso contrário a candidatura

poderá não ser aceite. A solução de aquecimento por piso radiante é em tudo semelhante ao sistema de aquecimento central abordado, sendo igualmente elegível a aquisição de material e equipamentos necessários ao seu funcionamento.

28. COMO DEVEM SER APRESENTADAS AS EVIDÊNCIAS FOTOGRÁFICAS DA INTERVENÇÃO NESTA TIPOLOGIA?

As evidências fotográficas devem reunir a informação necessária para que se possa confirmar a realização e validar os trabalhos executados no âmbito desta tipologia.

Para o efeito, será necessário o beneficiário e/ou empresa instaladora reunir fotografias **antes** da intervenção e logo **após** a conclusão dos trabalhos, por forma a comprovar a sua realização. Desta forma, a evidência fotográfica deve incluir fotografias do edifício e do(s) local(ais) onde o sistema/equipamento(s) será(ão) instalado(s), tendo em atenção que as fotografias incidam no mesmo angulo e onde seja possível verificar a situação anterior à instalação e após a mesma.

Para mais informações, consulte as questões sobre este tema (evidências fotográficas) nas Orientações Gerais a Beneficiários.

Como exemplo, no caso de instalação de uma bomba de calor, deve ser apresentada, uma fotografia do local antes da instalação e outra fotografia já com os equipamentos instalados, incluindo a unidade interior e a(s) unidade(s) exterior(es).

29. QUE DADOS TÉCNICOS DEVEM SER PREENCHIDOS PELO FACILITADOR TÉCNICO NO FORMULÁRIO DA CANDIDATURA E COMO OS POSSO OBTER?

Os dados técnicos serão preenchidos pelo Facilitador Técnico na plataforma, os quais devem ser previamente disponibilizados pelo Fornecedor PVE. O Facilitador Técnico deve inserir no formulário online todos os sistemas técnicos distintos instalados, um a um, repetindo (carregando em “[+] Adicionar informação relativa à tipologia”) tantas vezes quantos os sistemas que instalou.

Será necessário indicar a seguinte informação por tipologia:

Tipologia 2.1 – Bombas de Calor

- a) Tipo de sistema/equipamento;
- b) Função do sistema/equipamento;
- c) Área da habitação que é climatizada pelo novo sistema;
- d) Confirmar a evidência da marcação CE ou declaração de conformidade;
- e) Confirmar a etiqueta energética do sistema/equipamento igual ou superior a “A” e respetiva ficha de produto;
- f) Confirmar nº do certificado da empresa instalador ou técnico;
- g) Confirmar a submissão do certificado da empresa instalador ou técnico;
- h) Confirmar a submissão das evidências fotográficas **antes** e **após** a instalação da tipologia e certificar que comprovam a realização da intervenção;
- i) Confirmar upload do Termo de Aceitação assinado pelo Beneficiário e Fornecedor.

Tipologia 2.2 – Sistemas Solares Térmicos

- a) Tipo de sistema/equipamento;
- b) Função do sistema/equipamento;
- c) Tipo de apoio ao sistema solar;
- d) Confirmar a evidência da marcação CE ou declaração de conformidade;
- e) Confirmar a etiqueta energética do sistema/equipamento igual ou superior a “A” e respetiva ficha de produto;
- f) Confirmar a submissão das evidências fotográficas antes e após a instalação da tipologia e certificar que comprovam a realização da intervenção;
- g) Confirmar upload do Termo de Aceitação assinado pelo Beneficiário e Fornecedor.

Tipologia 2.3 – Caldeiras, salamandras e recuperadores a biomassa

- a) Tipo de sistema/equipamento;
- b) Função do sistema/equipamento;
- c) Classe energética do sistema/equipamento para função de aquecimento ambiente;
- d) Classe energética do sistema/equipamento para função de preparação de água quente sanitária;
- e) Área da habitação que é climatizada pelo novo sistema;
- f) Confirmar a evidência da marcação CE ou declaração de conformidade;
- g) Confirmar a etiqueta energética do sistema/equipamento igual ou superior a “A” e respetiva ficha de produto;
- h) Confirmar a submissão das evidências fotográficas antes e após a instalação da tipologia e certificar que comprovam a realização da intervenção;
- i) Confirmar upload do Termo de Aceitação assinado pelo Beneficiário e Fornecedor.

Em complemento no ponto 16.3 do regulamento estão listados os documentos que são igualmente necessários serem apresentados assim como no ponto 1 do Anexo I, os requisitos que as tipologias em causa devem cumprir para que a candidatura possa ser elegível.

30. QUE DADOS DEVEM SER INCLUÍDOS NO ORÇAMENTO?

O orçamento deve conter informação que permita ao Facilitador Técnico validar alguns dos requisitos requeridos no âmbito deste Aviso e deve ser organizada e agregada de forma a permitir a comparação de orçamentos de diferentes fornecedores com as mesmas características.

Assim, para a Tipologia 2 - Sistemas de aquecimento e/ou arrefecimento ambiente e de águas quentes sanitárias (AQS) que recorram a energia renovável, de classe energética «A» ou superior, deve constar no orçamento os seguintes elementos:

Tipologia 2.1 - Bombas de calor

Para além dos aspetos que respeitam aos requisitos do Aviso

- Etiqueta energética do sistema/equipamento;

- Certificado da empresa instalado (ou do técnico instalador, se a empresa não fornecedora não fizer instalação) para o manuseamento de gases fluorados;
- Instalador inscrito no portal CasA+

o facilitador Técnico deve identificar as dificuldades de instalação ou outras identificadas, condições de pagamento e a duração e data de empreitada para a realização dos trabalhos, é necessário igualmente descrever o sistema pretendido em especial que seja indicado as funções do equipamento (produção de água quente ou climatização), o tipo de sistema e uma descrição mínima dos seus acessórios/componentes necessário adquirir.

No caso de um sistema para a produção de água quente, é necessário descrever o tipo de sistema (monobloco ou split), o número de ocupantes, e a localização pretendida para a instalação, por forma a aferir a eventual necessidade de componentes que garantam a eficiência na captação de energia renovável da bomba de calor.

No caso de uma bomba de calor para climatização, deve ser indicado o tipo de função pretendida (arrefecimento ou arrefecimento/aquecimento, para sistemas inverter) e fazer uma descrição dos componentes/acessórios necessários. Por exemplo, no caso de se pretender climatizar (aquecer e arrefecer) por intermédio de um sistema por “ar condicionado”, indicar o tipo de sistema (multi-split ou split), as quantidades e modelos de(as) unidade(s) interior(es) e exterior(es), assim como os espaços onde serão respetivamente instalados.

Para os sistemas do tipo bomba de calor, seja para AQS ou climatização, da tipologia split, o facilitador deve igualmente indicar ao fornecedor o local pretendido para a instalação da unidade exterior (na fachada, na varanda, no chão, etc.).

Para cada equipamento produtor, deve ser requerido ao instalador no orçamento a entrega da identificação da classificação energética, bem como a marcação CE ou declaração de conformidade CE.

No caso de equipamentos contendo gases fluorados, a sua instalação deverá ser feita por empresa ou técnico certificado para o manuseamento de gases fluorados. A lista de técnicos e empresas certificados para intervenções em equipamentos/sistemas que contêm gases fluorados com efeito de estufa está disponível no website da Agência Portuguesa do Ambiente (APA)⁴

Tipologia 2.2 - Sistemas solares térmicos

No pedido de orçamento de um sistema solar térmico, o facilitador técnico, para além dos aspetos que respeitam aos requisitos do Aviso como a **Etiqueta energética do sistema/equipamento** e o **Instalador se encontrar inscrito no portal CasA+**, deve identificar as dificuldades de instalação ou outras identificadas, condições de pagamento e a duração e data de empreitada para a realização dos trabalhos, é necessário igualmente descrever o sistema pretendido em especial que seja indicado as

⁴ <https://apambiente.pt/avaliacao-e-gestao-ambiental/listagens-de-certificados-e-atestados-emitidos>

funções do equipamento (produção de água quente ou climatização), o tipo de sistema e uma descrição mínima dos seus acessórios/componentes necessário adquirir.

Outros dados relevantes que devem ser indicados ao Fornecedor assentam nas condições da cobertura, nomeadamente,

- a área disponível para a instalação;
- se a área disponível para a sua instalação fica numa cobertura em terraço ou inclinada;
- a construção da cobertura (telha, betão ou outro) e respetiva estrutura de suporte (viga de madeira, de cimento, laje ou outra);
- a existência ou não de pré-instalação para AQS para o solar térmico; e
- o número de ocupantes do edifício.

A entrega da identificação da classificação energética do sistema tem de estar em acordo com a OTE da Tipologia 2 dos Facilitadores Técnicos.

No caso particular de um edifício multifamiliar, deve o facilitador técnico indicar se a fração que será alvo de financiamento fica no último ou penúltimo andar.

Tipologia 2.3 - Caldeiras e recuperadores a biomassa com elevada eficiência

No pedido de orçamento de instalação de caldeiras e recuperadores a biomassa com elevada eficiência, o facilitador técnico, para além dos aspetos que respeitam aos requisitos do Aviso como a **Etiqueta energética do equipamento** e o **Instalador se encontrar inscrito no portal CasA+**, deve ser identificado a existência ou não de infraestruturas existentes, nomeadamente, a existência de lareiras abertas, a existência de condições de exaustão dos fumos, a existência de estrutura de distribuição e emissão de calor. O Facilitador Técnico deve igualmente indicar ao fornecedor as funções pretendidas (AQS, aquecimento, ou AQS e aquecimento), quantas divisões é que o proprietário pretende aquecer, caso aplicável, o número de ocupantes, qual o espaço pretendido para a instalação do equipamento e a área disponível para o equipamento e o armazenamento de biomassa.

Para além do exposto. O Facilitador Técnico deve identificar as dificuldades de instalação ou outras identificadas, condições de pagamento e a duração e data de empreitada para a realização dos trabalhos, é necessário igualmente descrever o sistema pretendido em especial que seja indicado as funções do equipamento (produção de água quente ou climatização), o tipo de sistema e uma descrição mínima dos seus acessórios/componentes necessário adquirir.

31. COMO DEVEM SER DESCRITOS OS TRABALHOS NA FATURA PARA ESTA TIPOLOGIA?

A descrição e quantificação dos trabalhos na fatura devem permitir aferir quais os sistemas técnicos instalados, caracterizando e quantificando os trabalhos de acordo com os diferentes materiais aplicados. Se necessário, o candidato (empresa fornecedora) pode submeter, juntamente com a fatura, o orçamento ou outra documentação complementar que permita caracterizar estes aspetos e desde que seja evidente a relação da informação com os descritivos na fatura.

32. QUE INFORMAÇÃO SERÁ NECESSÁRIO PREENCHER OU COLOCAR (UPLOAD) NO FORMULÁRIO DE CANDIDATURA RELATIVAMENTE ÀS DESPESAS?

O preenchimento é efetuado pelo Facilitador Técnico que deverá colocar cada fatura de forma individual (isto se tiver mais do que uma fatura para as despesas) e, para cada despesa preencher ou colocar a seguinte informação:

- Data de emissão da fatura;
- Número da fatura;
- Valor total da despesa elegível que consta na fatura, com IVA incluído (€)
- Fatura(s) com identificação e discriminação dos trabalhos e despesas elegíveis (upload de ficheiro)

Se disponível, faça também upload do orçamento ou de outra documentação, caso aí conste informação técnica útil para caracterizar os materiais, equipamentos e instalação. Para tal, deve juntar/agregar esse(s) documento(s) ao ficheiro de fatura e assim fazer upload do conjunto.