

Nota Técnica

NT-SCE-04

Plano de Melhoria do Desempenho Energético dos Edifícios (PDEE)

11 de agosto de 2022

Nos termos do previsto na alínea p) do n.º 1 do Anexo II da Portaria n.º 138-H/2021, de 1 de julho, é competência da ADENE a publicação de Notas Técnicas com o intuito do “esclarecimento de dúvidas e orientação metodológica da atuação dos técnicos do SCE”.

Desta forma, o conteúdo deste documento é circunscrito aos aspetos particulares identificados como alvo de necessária clarificação para efeitos da correta operacionalização do Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE). O mesmo pode ser atualizado em função de novas necessidades de clarificação, entretanto identificadas ou de outro conhecimento ou experiência adquiridos com a aplicação prática das disposições aqui previstas.

O conteúdo deste documento não inviabiliza nem substitui o previsto na legislação atualmente em vigor.

1. Enquadramento

O Decreto-Lei n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro, na sua atual redação, estabelece, no n.º 5 do artigo 12.º, que os Grandes Edifícios de Comércio e Serviços (GES) “são obrigados a manter um nível mínimo de desempenho energético, sob pena de ficarem sujeitos à elaboração, submissão no Portal SCE e implementação, num prazo razoável, de um Plano de Melhoria do Desempenho Energético dos Edifícios (PDEE)”, nos termos do Despacho n.º 6476-D/2021, de 1 de julho.

Conforme previsto nas alíneas a) e b) do n.º 1 do Anexo do referido despacho, ficam então sujeitos a um PDEE os GES que verifiquem, pelo menos, uma das seguintes condições:

- Consumo de energia primária superior a 5,5 GWh_{EP}/ano, excetuando-se os consumos de energias renováveis com emissões nulas de gases com efeito de estufa ou endógenas não adquiridas;
- Classe energética D ou inferior.

Verificando-se enquadramento no âmbito de um PDEE, o edifício fica sujeito ao cumprimento cumulativo das seguintes metas, conforme alínea a) do n.º 2 do Anexo do despacho acima referido:

- Classe energética igual ou superior a C;
- Redução de, pelo menos, 4 % do consumo de energia primária real, relativamente ao ano base;
- Manutenção ou redução das emissões de gases com efeito de estufa reais, relativamente ao ano base.

A presente Nota Técnica tem como objetivo esclarecer os procedimentos a considerar para efeitos de enquadramento, calibração do modelo de simulação e definição e cumprimento das metas relativas à redução do consumo de energia, bem como da manutenção ou redução das emissões, tendo em conta uma eventual diferença entre os consumos de energia real e do modelo calibrado.

2. Consumo de energia primária real

Um edifício que apresente um consumo de energia primária real, excluindo os consumos de energias renováveis com emissões nulas de gases com efeito de estufa ou endógenas não adquiridas, superior a 5,5 GWh_{EP}/ano, fica sujeito às obrigações de um PDEE, sendo uma das metas exigidas a redução do consumo de energia primária real em, pelo menos, 4%, relativamente ao ano base.

Não obstante o critério de entrada não considerar os consumos de energias renováveis com emissões nulas de gases com efeito de estufa ou endógenas não adquiridas, importa esclarecer que a meta a que o edifício fica sujeito é determinada em função do consumo de energia primária real, devendo ser contabilizadas, para este efeito, todas as formas de energia do edifício.

Para efeitos da diferenciação entre o critério de enquadramento num PDEE e a respetiva meta que o edifício deve alcançar, considere-se, a título de exemplo, um edifício com os seguintes consumos de energia primária, no ano base:

- Energia elétrica da rede – 6 GWh_{EP}/ano;
- Gás natural – 1 GWh_{EP}/ano;
- Energia elétrica proveniente de um sistema solar fotovoltaico para autoconsumo – 0,5 GWh_{EP}/ano.

Neste exemplo, o edifício encontra-se abrangido por um PDEE por apresentar um consumo de energia primária real, exceto os consumos de energias renováveis com emissões nulas de gases com efeito de estufa ou endógenas não adquiridas, igual a 7 GWh_{EP}/ano, relativos aos consumos de energia elétrica da rede elétrica de serviço público e de gás natural. Como consequência, este PDEE fica obrigado a reduzir o consumo de energia primária real (7,5 GWh_{EP}/ano) em 4%, isto é, em 0,3 GWh_{EP}/ano.

3. Calibração do modelo de simulação

A avaliação do cumprimento das metas previstas num PDEE deve ser realizada mediante uma simulação energética em modelo devidamente calibrado, permitindo-se um desvio entre o consumo real e o consumo obtido por simulação igual ou inferior a 10%, conforme subalínea x) da alínea g) do n.º 2 do Anexo do Despacho n.º 6476-D/2021, de 1 de julho.

Nas situações em que o edifício apresente duas ou mais formas de energia, deve ser verificado, de forma individual, o cumprimento do desvio.

4. Cumprimento das metas

As metas relativas ao consumo e às emissões são determinadas em função do consumo de energia primária real do edifício. Uma vez que é permitido um desvio do modelo de simulação de mais ou menos 10%, a avaliação do cumprimento das metas deve ser realizada nos termos das secções 4.1 e 4.2.

No âmbito de um PDEE deve ser verificado o cumprimento das seguintes condições:

- Redução do consumo de energia primária real – $Redução_{energia} \geq 4\%$
- Redução ou manutenção das emissões – $Redução_{emissões} \geq 0\%$.

4.1. $-10\% \leq$ Desvio de calibração $\leq 0\%$

Nas situações em que o desvio do modelo de simulação em relação à realidade seja igual ou superior a -10% e igual ou inferior a 0%, o cumprimento das metas deve ser avaliado aplicando as poupanças obtidas através do modelo de simulação ao consumo e às emissões reais, mediante as Equações 1 e 2, para a meta referente à redução do consumo de energia, e as Equações 3 e 4, para a meta referente à manutenção ou redução das emissões.

$$P_{energia} = C_S - C_{MM} \quad [GWh_{EP}/ano] \quad (1)$$

$$Redução_{energia} = \left(1 - \frac{(C_R - P_{energia})}{C_R}\right) \times 100 \quad [\%] \quad (2)$$

$$P_{emissões} = E_S - E_{MM} \quad [tonCO_2/ano] \quad (3)$$

$$Redução_{emissões} = \left(1 - \frac{(E_R - P_{emissões})}{E_R}\right) \times 100 \quad [\%] \quad (4)$$

Em que:

$P_{energia}$ – Poupança total do consumo de energia primária, em relação ao modelo calibrado, considerando as medidas identificadas no PDEE [GWh_{EP}/ano];

C_S – Consumo de energia primária total do modelo calibrado [GWh_{EP}/ano];

C_{MM} – Consumo de energia primária total do modelo calibrado considerando as medidas identificadas no PDEE [GWh_{EP}/ano];

$Redução_{energia}$ – Variação entre o consumo real de energia primária e o consumo real de energia primária considerando medidas identificadas no PDEE [%];

C_R – Consumo de energia primária total real [GWh_{EP}/ano];

$P_{emissões}$ – Poupança total das emissões, em relação ao modelo calibrado, considerando as medidas identificadas no PDEE [tonCO₂/ano];

E_S – Emissões totais do modelo calibrado [tonCO₂/ano];

E_{MM} – Emissões totais do modelo calibrado considerando as medidas identificadas no PDEE [tonCO₂/ano];

$Redução_{emissões}$ – Variação entre as emissões reais e as emissões considerando medidas identificadas no PDEE [%];

E_R – Emissões totais reais [tonCO₂/ano].

4.2. 0% < Desvio de calibração ≤ 10%

Nas situações em que o desvio do modelo de simulação em relação à realidade seja superior a 0% e igual ou inferior a 10%, a avaliação do cumprimento da meta referente à redução do consumo de energia deve ser realizada através da Equação 5, enquanto a da meta referente à manutenção ou redução das emissões através da Equação 6, aplicando-se, de forma conservativa, o valor percentual obtido através do modelo de simulação.

$$Redução_{energia} = \left(1 - \frac{C_{MM}}{C_S}\right) \times 100 \quad [\%] \quad (5)$$

$$Redução_{emissões} = \left(1 - \frac{E_{MM}}{E_S}\right) \times 100 \quad [\%] \quad (6)$$

Ciclo de validação do documento

Histórico de Alterações

Versão	Data de publicação	Descrição
V1	11-08-2022	Versão inicial

Lista de Distribuição

Público em geral