



AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

Portaria n.º 28/2022

de 10 de janeiro

Sumário: Regulamenta o conteúdo e os critérios de avaliação dos exames a realizar para acesso e exercício da atividade dos técnicos do Sistema de Certificação Energética dos Edifícios.

O Decreto-Lei n.º 102/2021, de 19 de novembro, estabelece os requisitos de acesso e de exercício da atividade dos técnicos do Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE), regulado pelo Decreto-Lei n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro, na sua redação atual.

Para o efeito, o Decreto-Lei n.º 102/2021, de 19 de novembro, determina que os interessados, entre outros requisitos, devem obter a aprovação em exame realizado sobre as específicas matérias do SCE abrangidas pela atuação de cada técnico, sendo que os respetivos conteúdos e critérios de avaliação são regulamentados por portaria do membro do Governo responsável pela área da energia, ao que importa dar execução.

Assim:

Manda o Governo, pelo Secretário de Estado Adjunto e da Energia, ao abrigo do disposto no n.º 2 do artigo 3.º, na alínea b) do artigo 5.º, na alínea c) do artigo 6.º e na alínea b) do n.º 3 do artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 102/2021, de 19 de novembro, e do Despacho n.º 12149-A/2019, do Ministro do Ambiente e da Ação Climática, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 243, de 18 de dezembro de 2019, na sua redação atual, o seguinte:

Artigo 1.º

Objeto

A presente portaria regulamenta o conteúdo e os critérios de avaliação dos exames a realizar pelos interessados no acesso e exercício da atividade dos técnicos do Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE).

Artigo 2.º

Conteúdos programáticos

1 — Os exames para os interessados no acesso e exercício da atividade de perito qualificado (PQ), enquanto profissionais da categoria PQ-I e PQ-II nos termos do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 102/2021, de 19 de novembro, avaliam os respetivos conhecimentos no âmbito dos conteúdos programáticos constantes do quadro I do anexo à presente portaria e da qual faz parte integrante.

2 — Os exames para os interessados no acesso e exercício da atividade de técnico de gestão de energia nos termos do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 102/2021, de 19 de novembro, avaliam os respetivos conhecimentos no âmbito dos conteúdos programáticos constantes do quadro II do anexo à presente portaria.

3 — Os exames para os interessados no acesso e exercício da atividade de técnico de inspeção de sistemas técnicos nos termos do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 102/2021, de 19 de novembro, avaliam os respetivos conhecimentos no âmbito dos conteúdos programáticos constantes do quadro III do anexo à presente portaria.

4 — Os exames para os interessados no acesso e exercício da atividade de técnico responsável pela instalação e manutenção de sistemas técnicos, enquanto profissionais reconhecidos como técnicos de instalação e manutenção de edifícios e sistemas (TIM) da categoria TIM-II nos termos da alínea b) do n.º 3 do artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 102/2021, de 19 de novembro, avaliam os respetivos conhecimentos no âmbito dos conteúdos programáticos constantes do quadro IV do anexo à presente portaria.



Artigo 3.º

Plataforma

1 — Os exames são realizados em instalações a designar pela ADENE — Agência para a Energia (ADENE), através de plataforma eletrónica por esta disponibilizada com as seguintes funcionalidades:

- a) Geração dos exames a partir de bolsa de questões elaboradas com base nos conteúdos programáticos constantes do anexo à presente portaria;
- b) Realização dos exames através da Internet;
- c) Notificação do interessado, ora candidato, sobre o resultado do exame realizado.

2 — Os candidatos não aprovados nos termos do artigo seguinte são notificados sobre a classificação global dos respetivos exames, em conjunto com o relatório da classificação parcial obtida em cada uma das áreas dos conteúdos programáticos.

3 — O calendário dos exames a realizar é publicado pela ADENE no respetivo sítio da Internet, após comunicação prévia à Direção-Geral de Energia e Geologia.

Artigo 4.º

Aprovação nos exames

Os candidatos consideram-se aprovados mediante a obtenção da classificação mínima de 50 % nos exames realizados.

Artigo 5.º

Validade dos exames

Os exames são válidos pelo período de um ano a contar da data de notificação do candidato aprovado nos termos do artigo anterior.

Artigo 6.º

Norma transitória

O disposto no artigo anterior não se aplica aos candidatos aprovados mediante a realização de exames durante o período de vigência da Portaria n.º 66/2014, de 12 de março.

Artigo 7.º

Entrada em vigor

A presente portaria entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

O Secretário de Estado Adjunto e da Energia, *João Saldanha de Azevedo Galamba*, em 4 de janeiro de 2022.

ANEXO

QUADRO I

Perito qualificado (PQ)

Conteúdos programáticos	PQ-I	PQ-II
A — SCE		
1 — Âmbito de aplicação	X	X
2 — Objeto de certificação	X	X



Conteúdos programáticos	PQ-I	PQ-II
3 — Objetivos da certificação	X	X
4 — Tipos e conteúdos dos certificados energéticos	X	X
5 — Elementos e procedimentos necessários à emissão dos certificados energéticos	X	X
6 — Afixação e publicitação	X	X
7 — Validades e taxas de registo dos certificados energéticos	X	X
8 — Competências e obrigações das entidades intervenientes na certificação energética	X	X
B — Atuação do PQ		
Competências e obrigações do PQ	X	X
C — Caracterização do objeto de certificação		
1 — Categorias de edifícios	X	X
2 — Zonamento climático	X	X
3 — Caracterização geométrica (áreas e volumetrias)	X	X
4 — Marcação da envolvente	X	X
5 — Sombreamentos	X	X
6 — Tipologias e perfis de utilização	X	X
7 — Caracterização dos componentes do objeto de certificação:		
7.1 — Envolvente opaca e envidraçada	X	X
7.2 — Sistemas de ventilação	X	X
7.3 — Sistemas fixos de climatização	X	X
7.4 — Sistemas de preparação de água quente	X	X
7.5 — Sistemas fixos de iluminação	X	X
7.6 — Sistemas de produção de energia elétrica	X	X
7.7 — Sistemas de automatização e controlo dos edifícios (SACE)	X	X
7.8 — Instalações de elevação	X	X
7.9 — Infraestrutura de carregamento de veículos elétricos	X	X
8 — Avaliação energética:		
8.1 — Caracterização energética		X
8.2 — Desagregação de consumos por vetor energético		X
8.3 — Interpretação de faturas de energia		X
8.4 — Gestão energética dos sistemas técnicos		X
D — Requisitos da qualidade térmica da envolvente e sistemas técnicos		
1 — Envolvente opaca e envidraçada	X	X
2 — Sistemas de ventilação	X	X
3 — Sistemas fixos de climatização	X	X
4 — Sistemas de preparação de água quente	X	X
5 — Sistemas fixos de iluminação	X	X
6 — Sistemas de produção de energia elétrica	X	X
7 — Sistemas de automatização e controlo dos edifícios (SACE)	X	X
8 — Instalações de elevação	X	X
9 — Infraestrutura de carregamento de veículos elétricos	X	X
E — Requisitos de conforto térmico e desempenho energético		
1 — Indicador de conforto térmico:		
Edifícios de habitação novos	X	
2 — Indicadores de desempenho energético dos edifícios:		
2.1 — Edifícios de habitação novos	X	
2.2 — Edifícios de habitação objeto de grandes renovações	X	
2.3 — Pequenos edifícios de comércio e serviços novos ou objeto de grandes renovações, dotados de sistemas de climatização com potência global nominal igual ou inferior a 30 kW	X	X
2.4 — Pequenos edifícios de comércio e serviços novos ou objeto de grandes renovações, dotados de sistemas de climatização com potência global nominal superior a 30 kW		X
2.5 — Grandes edifícios de comércio e serviços novos ou objeto de grandes renovações		X
2.6 — Grandes edifícios de comércio e serviços		X
F — Metodologia de cálculo e classe energética		
1 — Necessidades de energia útil para aquecimento e arrefecimento de espaços e preparação de água quente	X	X
2 — Consumos de energia para os diferentes usos	X	X
3 — Fatores de conversão para energia primária	X	X



Conteúdos programáticos	PQ-I	PQ-II
4 — Balanço energético	X	X
5 — Cálculo do desempenho energético	X	X
6 — Classe de desempenho energético	X	X
G — Medidas de melhoria (MM)		
1 — Hierarquia de identificação de MM	X	X
2 — Impacto nos indicadores de desempenho energético	X	X
3 — Viabilidade económica	X	X
H — Avaliações periódicas		
1 — Âmbito de aplicação		X
2 — Monitorização de consumos		X
3 — Relatório de avaliação de desempenho energético		X
I — Planos de melhoria de desempenho energético dos edifícios (PDEE)		
1 — Âmbito de aplicação		X
2 — Avaliação e submissão do PDEE no portal SCE		X
J — Requisitos de inspeção		
1 — Âmbito de aplicação	X	X
2 — Relatório de inspeção	X	X
K — Requisitos de manutenção		
1 — Âmbito de aplicação		X
2 — Relatório de manutenção		X
L — Portal SCE		
Preenchimento do certificado energético	X	X

QUADRO II

Técnico de gestão de energia (TGE)

Conteúdos programáticos	
A — Competências do TGE	
1 — Âmbito de aplicação.	
2 — Enquadramento da atividade de manutenção e gestão de energia.	
B — Manutenção	
1 — Caracterização e conteúdo de manutenção preventiva.	
2 — Caracterização e conteúdo de manutenção corretiva.	
C — Elaboração do plano de manutenção	
1 — Caracterização sumária dos sistemas técnicos.	
2 — Definição das instruções de operação.	
3 — Atuação em caso de emergência.	
4 — Procedimentos de manutenção preventiva dos sistemas técnicos, por tipo de equipamento.	
5 — Periodicidade de intervenções.	
6 — Definição de grandezas a monitorizar.	
7 — Terminologia segundo a NP EN 13306.	
8 — Atualização do plano de manutenção.	
9 — Registo de manutenção e ocorrências.	
D — Avaliação energética	
1 — Caracterização energética.	
2 — Desagregação de consumos por vetor energético.	



Conteúdos programáticos

E — Gestão de energia

- 1 — Interpretação de faturas de energia.
- 2 — Gestão energética dos sistemas técnicos:
 - 2.1 — Horários de funcionamento.
 - 2.2 — Parametrização dos sistemas técnicos.
 - 2.3 — Otimização do funcionamento energético da instalação.
- 3 — Medidas de melhoria.

F — Portal SCE

- 1 — Registo do plano de manutenção.
 - 2 — Atualização do conteúdo do plano de manutenção.
 - 3 — Monitorização dos consumos de energia.
-

QUADRO III

Técnico de inspeção de sistemas técnicos (TIS)

Conteúdos programáticos

A — Competências do TIS

- 1 — Âmbito de aplicação.
- 2 — Enquadramento e periodicidade de inspeção.

B — Sistemas de automatização e controlo em edifícios (SACE)

- 1 — Caracterização dos sistemas.
- 2 — Definição de grandezas a monitorizar.
- 3 — Acessórios de monitorização.
- 4 — Isenção da inspeção por recurso à SACE.

C — Procedimento

- 1 — Equipamentos de medição e certificados de calibração.
- 2 — Sistemas de aquecimento.
- 3 — Sistemas de ar condicionado.

D — Metodologia de inspeção a sistemas de aquecimento

- 1 — Norma EN 15378.
- 2 — Balanço energético.

E — Metodologia de inspeção a sistemas de ar condicionado

- 1 — Norma EN 16798.
- 2 — Balanço energético.

F — Dimensionamento dos sistemas

- 1 — Determinação das necessidades térmicas dos espaços afetos ao sistema.
- 2 — Dispensa da verificação do dimensionamento do sistema.

G — Relatório de inspeção

- 1 — Tipos de relatório.
- 2 — Caracterização da instalação.
- 3 — Caracterização do sistema.
- 4 — Descrição dos procedimentos.
- 5 — Registo de medições.
- 6 — Recomendações de melhoria do desempenho energético.

H — Portal SCE

- 1 — Registo do relatório de inspeção.
 - 2 — Atualização do relatório de inspeção.
-



QUADRO IV

Técnico responsável pela instalação e manutenção de sistemas técnicos (TRM)

Conteúdos programáticos

A — Competências do TRM

- 1 — Âmbito de aplicação.
- 2 — Enquadramento e responsabilidades.

B — Fundamentos do circuito frigorífico

- 1 — Diferenças fundamentais entre o ciclo teórico e o ciclo real e sua representação no diagrama p/h em função das aplicações concretas.
- 2 — Sistemas com múltiplos estágios de evaporação e respetivo comportamento.

C — Controlo de capacidade do circuito frigorífico

- 1 — Condições de funcionamento de um compressor e atuação sobre os modos de controlo de capacidade dos vários tipos de compressores de forma a otimizar o seu desempenho.
- 2 — Funcionamento de um condensador, atuação sobre os modos de controlo de capacidade dos vários tipos de condensadores de forma a otimizar o seu desempenho.
- 3 — Funcionamento de um evaporador na perspetiva da adequação da respetiva capacidade de forma a otimizar o seu desempenho.

D — Bombas

- 1 — Detecção e correção de avarias.
- 2 — Perdas de carga dos circuitos hidráulicos.
- 3 — Comportamento de sistemas de associação de bombas em série, em paralelo e respetivas montagens.

E — Climatização

- 1 — Recuperação de energia em sistemas de ar condicionado e métodos de intervenção sobre estes sistemas.
- 2 — Sistemas *free-cooling*.

F — Eficiência em sistemas de ar condicionado

Medições e determinação dos respetivos valores de COP e EER.

G — Manutenção de sistemas

Determinação das necessidades térmicas dos espaços afetos ao sistema.

H — Portal SCE

- 1 — Execução e registo das tarefas de manutenção.
- 2 — Monitorização dos consumos de energia.

114871206