



# BOLETIM

## TÉCNICO APIRAC

# SABIA QUE...

Os sistemas de ventilação residencial também têm etiqueta energética!

**Conhece-a?**



## SABIA QUE...



No contexto europeu, o Regulamento Delegado (UE) n.º 1254/2014, da comissão, de 11 de julho, introduziu a obrigatoriedade de rotulagem energética para Unidades de Ventilação Residencial (UVR), com base em alguns indicadores. Por seu lado, o Regulamento (UE) 1253/2014 da Comissão, de 7 de julho, estabeleceu os requisitos em termos de conceção ecológica para as unidades de ventilação.

Estes indicadores são definidos e calculados em concordância com a norma europeia EN 13142, desenvolvida para avaliar as características e o desempenho de produtos e componentes para ventilação residencial através de ensaios.

## EN 13142 – VENTILAÇÃO DE EDIFÍCIOS – COMPONENTES/ PRODUTOS PARA VENTILAÇÃO RESIDENCIAL – CARATERÍSTICAS DE DESEMPENHO REQUERIDAS E OPCIONAIS

### PARTE I

Damos nota que esta norma está em revisão no CEN/TC 156 e que a relação desta norma perante os requisitos estabelecidos nos Regulamentos 1253/2014 e 1254/2014 serão apresentados nos Anexos ZA e ZB.

Em termos dos principais indicadores, apresentamos de seguida a sua definição:

- O SEC (Specific Energy Consumption) permite quantificar o impacto energético da unidade de

ventilação. Expressa-se em kWh/(m<sup>2</sup>.ano) e exprime o consumo de energia específico para ventilar 1 m<sup>2</sup> de superfície de solo aquecida de uma habitação ou edifício;

- O AEC (Annual Electricity Consumption) corresponde ao consumo anual de eletricidade por 100 m<sup>2</sup> de superfície de solo (em kWh eletricidade/ano);
- O AHS (Annual Heat Saving) é a quantidade de calor poupado anualmente devida à unidade de ventilação, isto é, corresponde à poupança anual no consumo de energia para aquecimento, expresso em kWh de poder calorífico bruto de combustível por ano (kWh energia primária/ano) para cada tipo de clima (temperado, quente, frio).

O valor do SEC determina diretamente a classe energética da unidade na etiqueta, em concordância com o Regulamento Delegado (UE) 1254/2014:

Quadro 1 - Classes SEC

Classe SEC	Intervalo do SEC [kWh/(m <sup>2</sup> .ano)]
A+	SEC < -42
A	-42 ≤ SEC < -34
B	-34 ≤ SEC < -26
C	-26 ≤ SEC < -23
D	-23 ≤ SEC < -20
E	-20 ≤ SEC < -10
F	-10 ≤ SEC < 0
G	0 ≤ SEC

Continua... ↓



Salientamos que as UVR abrangidas por esta regulamentação europeia são unidades em que:

- O caudal máximo não excede 250 m<sup>3</sup>/h;
- O caudal máximo situa-se entre 250 e 1 000 m<sup>3</sup>/h, tendo o fabricante declarado que a sua utilização prevista é exclusivamente para ventilação residencial.

Por este motivo, os Anexos ZA e ZB da norma, após revisão, irão fazer corresponder os requisitos desta regulamentação europeia para UVR com caudal inferior a 1000 m<sup>3</sup>/h.

A etiquetagem energética destas unidades entrou em vigor no dia 1 de janeiro de 2016 e define dois tipos de etiquetas:

- Unidades de ventilação unidirecional (UVU – Fluxo de ar num só sentido, do interior para o exterior);
- Unidades de ventilação bidirecional (UVB – Fluxo de ar entre um espaço interior e um espaço exterior).

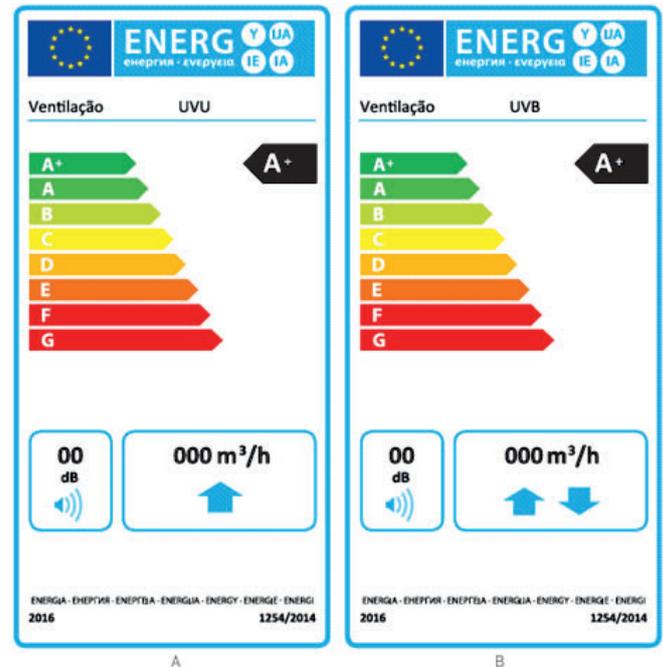


Figura 1 - Etiqueta energética das UVR: A) UVU e B) UVB

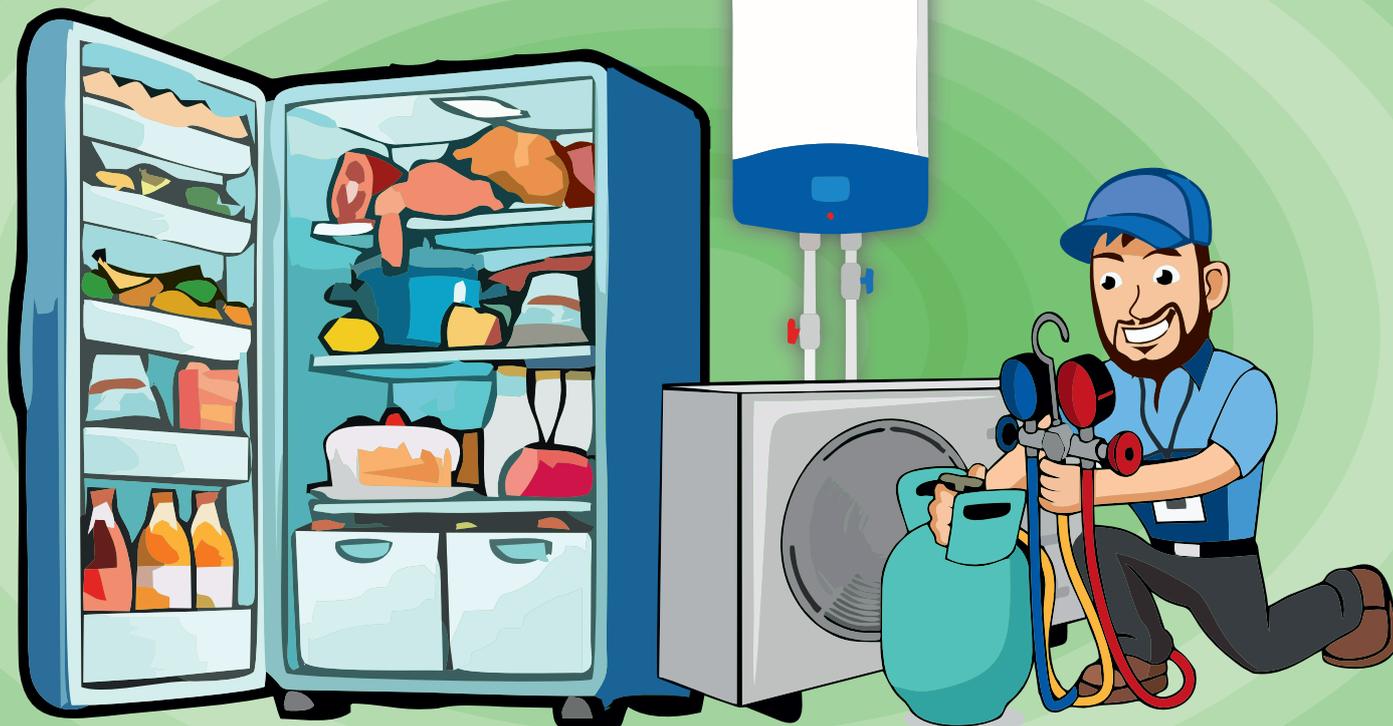
Por fim, **sabia que...** esta norma vem referida no Manual SCE, no capítulo 9 - Ventilação!

Na próxima edição, vamos aplicar os conceitos e indicadores apresentados num exemplo prático, para demonstrar a sua utilidade. Fique atento!

Venda disponível em: [www.ipq.pt/loja/normas/](http://www.ipq.pt/loja/normas/)

22 julho

FORMAÇÃO ON-LINE,  
PLATAFORMA ZOOM



## REFRIGERAÇÃO / AR CONDICIONADO

### DESTINATÁRIOS

Este curso destina-se a profissionais de Refrigeração e Climatização que pretendam uma formação base. Também poderá ser opção para profissionais de áreas adjacentes que procurem aprofundar conhecimentos sobre o funcionamento e operações com equipamentos de refrigeração e ar condicionado. Destina-se ainda a novos técnicos que pretendem iniciar atividade nestas áreas de conhecimento.

### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- REFRIGERAÇÃO;
- FLUIDOS INFLAMÁVEIS;
- ELETRICIDADE;
- AQUECIMENTO E AQCS;
- CLIMATIZAÇÃO;
- MONTAGEM SISTEMAS DE AUTOMATIZAÇÃO E CONTROLO DE EDIFÍCIOS;
- MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS.

### PREÇO

- € 1.120,00 €- Associados APIRAC/APISOLAR/AFIQ.
- € 1.400,00 €- Não Associados.
- Acresce o IVA à taxa legal de 23%.

Com facilidade de pagamento em 4 propinas.

### DURAÇÃO

141 Horas.

34 sessões síncronas, com o formador, através da plataforma ZOOM e 8 sessões práticas em regime presencial.

## CONTACTOS

Telem.: 964 942 932

E-mail: [patricia.maia@apiief.pt](mailto:patricia.maia@apiief.pt)

[www.apiief.pt](http://www.apiief.pt)



## QUALIDADE DO AR INTERIOR

### PARTE II – PLANO NACIONAL PARA O RADÃO

O Radão (Rn) é um gás radioativo de origem natural, incolor e inodoro. A sua inalação representa a principal via de exposição da população à radiação ionizante, sendo responsável por mais de 40% da dose efetiva recebida. A exposição prolongada a este gás em ambientes interiores é um fator de risco significativo para o desenvolvimento de cancro do pulmão. Ao ser inalado, o Rn liberta partículas radioativas que permanecem nas vias respiratórias, emitindo radiação localmente e provocando danos nos tecidos pulmonares.

A campanha nacional de monitorização do gás Rn 2020 foi uma ação desenvolvida pela APA, uma vez que lhe estão atribuídas diversas funções provenientes do Decreto-Lei n.º 108/2018, de 3 de dezembro, que estabelece o regime jurídico da proteção radiológica, transpondo a Diretiva (UE) 2013/59/Euratom.

O objetivo da campanha de monitorização foi a obtenção de dados para a produção/atualização do [mapa de suscetibilidade de exposição ao Rn](#), tendo sido selecionadas as diferentes [zonas](#) com formações geológicas sem ou com fraca caracterização ao nível da concentração de Rn.

De acordo com o previsto na legislação nacional, a exposição devida ao Rn encontra-se definida pelos níveis de referência do artigo 145.º do Decreto-Lei n.º 108/2018, que se reproduzem no Quadro 1.

Quadro 1 - Nível de referência de concentração média anual de Rn.

Tipologia	Concentração média anual de atividade de Rn
Locais de trabalho, habitações e outros edifícios de uso público	300 Bq/m <sup>3</sup>

**Nota:** Becquerel (Bq) é a designação especial da unidade de atividade. Um becquerel equivale a uma transformação nuclear por segundo.

O cumprimento deste limiar corresponde às obrigações das entidades empregadoras no sentido de garantir que a concentração de atividade de Rn no local de trabalho seja tão baixa quanto razoavelmente possível, abaixo do nível de referência. Simultaneamente, o artigo 146.º estabelece que, caso, apesar de todos os esforços razoáveis por parte da entidade empregadora para reduzir os níveis de Rn, a concentração permaneça acima do nível de referência, devem cumprir-se os requisitos relevantes para exposição ocupacional, sendo aplicáveis os requisitos adicionais estabelecidos pela legislação nacional, incluindo a classificação de zonas vigiadas e zonas controladas.

De acordo com o Plano Estratégico Nacional para o Radão, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 150-A/2022, de 29 de dezembro, o Quadro 2 apresenta a periodicidade estabelecida para a monitorização do Rn nos locais de trabalho, os quais devem cumprir com as medições no piso térreo ou ao nível do subsolo, de acordo com a suscetibilidade de exposição ao Rn.

Continua... ↓



**Quadro 2** - Periodicidade na monitorização do Rn nos locais de trabalho

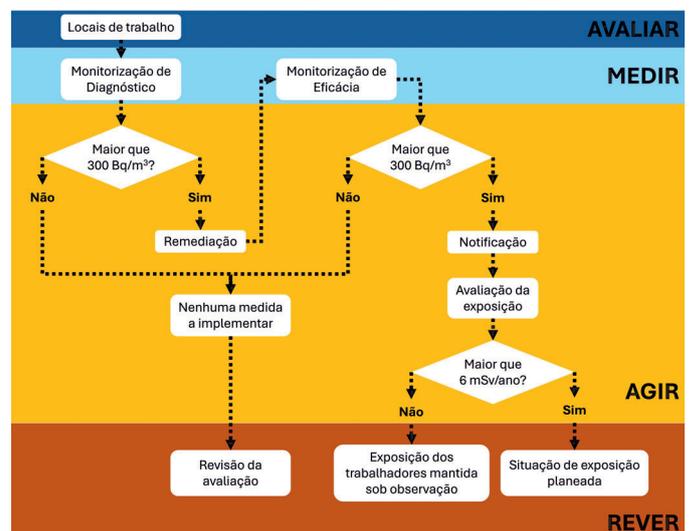
Tipo	Periodicidade	Exemplos
Local de trabalho localizado em zonas de baixa e moderada suscetibilidade ao Rn.	Recomendado: cinco em cinco anos *	<a href="#">Zonas identificadas no mapa de suscetibilidade</a>
Local de trabalho localizado em zonas de elevada suscetibilidade ao Rn.	Não superior a 12 meses	Metropolitano, extração de águas subterrâneas, grutas e minas, túneis, entre outros
Locais de trabalho específicos		
* Recomenda-se que, se no decorrer dos cinco anos, se realizarem obras que impactem na ventilação e/ou aquecimento do edifício ou houver mudança de uso, seja realizada nova monitorização.		

## GESTÃO DA EXPOSIÇÃO AO RADÃO NOS LOCAIS DE TRABALHO

Onde forem identificadas situações de ocorrência de concentrações acima do nível de referência estabelecido no já referido artigo 145.º, a entidade responsável pela gestão da situação de exposição existente deve estabelecer uma estratégia de proteção que inclua ações coordenadas para reduzir o nível de Rn. A APA, como a autoridade tutelar competente, apresenta as linhas de guia para a Gestão do Rn no Local de Trabalho:

- Identificar as obrigações dos empregadores na gestão do risco associado à exposição ao Rn;
- Metodologia prática de avaliação do risco de exposição ao Rn;
- Determinar a concentração de Rn e os correspondentes valores de dose individuais [dose efetiva medida (em mSv/ano)].

Para determinar as concentrações de radão iniciais, deve ser realizada uma monitorização de diagnóstico, utilizando detetores passivos durante um período entre 3 meses e 1 ano. Após esse período, o detetor é analisado em laboratório obtendo-se o valor da concentração de Rn. Neste contexto, são definidas quatro fases principais para a medição da exposição e para orientar a comunicação dos valores de dose resultantes da exposição ao radão:



**Figura 1** – Fluxograma com as principais fases para a medição do Rn

Para efetuar as monitorizações obrigatórias e obter os detetores passivos, o CENTERM é entidade tecnicamente habilitada e reconhecida pela APA, não só para realizar as medições necessárias, como também para enquadrar o estabelecimento nas medidas corretivas exigidas pela legislação em vigor.

Para quaisquer dúvidas, já sabe, o **Departamento Técnico da APIRAC** esclarece!  
E-MAIL: [apirac@apirac.pt](mailto:apirac@apirac.pt)

# sobre a APIRAC

A APIRAC é uma Associação Patronal, sem fins lucrativos, que congrega verticalmente a nível nacional numa única associação as empresas de todos os segmentos de mercado que integram a cadeia de negócios do Setor, abarcando todas as áreas relacionadas com a Energia Térmica e atividades conexas. É membro das Federações Europeias AREA, EHPA e EFCEM. A APIRAC, com os seus 50 anos de intervenção, reúne atualmente cerca de 530 empresas de um mercado onde laboram cerca de 25.000 trabalhadores, e que representa ainda 3% das exportações portuguesas de máquinas.

Da sua estrutura orgânica fazem ainda parte a APIEF e o CENTERM:

A APIEF, associação sem fins lucrativos, certificada pela DGERT (Direção-Geral do Emprego e das Relações de Trabalho), tem a missão de assegurar a formação profissional;

O CENTERM, associação sem fins lucrativos cuja missão consiste na prossecução de atividades laboratoriais, de inspeção e de certificação, para o que se encontra acreditado pelo IPAC e homologado pela APA, como entidade responsável para a certificação de técnicos, conta mais de 6.000 técnicos certificados, beneficia ainda de Certificação do seu Sistema de Gestão pela Norma NP EN ISO 9001:2015.

A APIRAC detém assim uma representatividade setorial ímpar, característica que aliada a uma estrutura coesa e dinâmica lhe tem proporcionado uma boa capacidade de intervenção junto do tecido empresarial, institucional e social.

[www.apirac.pt](http://www.apirac.pt)



Avenida Gomes Pereira, n.º 71 A - 1500-328 Lisboa



+351 213 224 260



[apirac@apirac.pt](mailto:apirac@apirac.pt)