

Guias para contratação pública mais eficiente

Refrigeradores de água

Atualizado em: Agosto 2016



Vantagens em utilizar os critérios Topten/ProCold?

- O ProCold (www.topten.pt/index.php?page=sobre_o_procold) é um projeto Europeu que visa a **melhoria da eficiência energética** dos armários *plug-in* e acelerar a **mudança para os refrigerantes com menor impacto climático**. No âmbito do projeto é disponibilizado apoio a fabricantes, distribuidores, empresas do setor alimentar e de bebidas, retalhistas, gastronomia, hotéis, entidades públicas, *media* e outros atores de mercado.
- O Topten.pt Pro (www.topten.pt/index.php?page=topten_pro) é um portal criado para ajudar os consumidores, profissionais, adjudicadores e grandes compradores a encontrar os **produtos energeticamente mais eficientes**, disponíveis no mercado português. Os produtos são selecionados e atualizados, de forma contínua, de acordo com o seu elevado desempenho ambiental e energético e independente dos produtores.
- De momento a categoria de refrigeradores de água não consta do www.topten.pt. Os critérios Topten/ProCold para estes aparelhos são baseados no ENERGY STAR® (www.energystar.gov). Os produtos que cumprem os critérios descritos neste guia podem ser encontrados na base de dados do ENERGY STAR. Os adjudicadores podem consultar a base de dados para verificar a disponibilidade e a variedade no mercado (descarregar o ficheiro excel para ver a disponibilidade na Europa).
Base de dados: <https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-water-coolers/results>.
- Topten.pt / Pro-Cold é membro da rede de especialistas europeus que reúne vários parceiros e é financiado pela União Europeia, ao abrigo do programa H2020.

Quanto é possível poupar?

A variedade de modelos é considerável, alguns são ligados diretamente à água da torneira, outros têm garrafa, uns são unidades independentes e outros são unidades de bancada. Porém, no que diz respeito ao consumo energético a grande diferença está entre os que apenas fornecem água fria e os que fornecem água fria e água quente.

Considerando os modelos incluídos no ENERGY STAR e os seguintes pressupostos, é possível obter as poupanças indicadas na tabela em baixo.

Pressupostos {
 Tempo médio de vida esperado: 6 anos
 Custo de eletricidade: 0,201 €/kWh

		ENERGIA (kWh/DIA)	FLUIDO REFRIGERANTE	ENERGIA (kWh/ano)	CUSTOS ELETRICIDADE (€ em 6 anos)	POUPANÇAS (€ em 8 anos)
REFRIGERADOR DE ÁGUA - APENAS FRIA	Modelo eficiente	0,15	R290	55	66	50% energia/un. 67 €/un.
	Modelo ineficiente	0,30	R134a	110	133	
REFRIGERADOR DE ÁGUA - FRIA E QUENTE	Modelo eficiente	0,17	R290	62	75	80% energia/un. 299 €/un.
	Modelo ineficiente	0,85	R134a	310	374	

Comparando modelos com capacidade semelhante, os aparelhos eficientes permitem poupanças, em 6 anos, de cerca 300 €/unidade, para os aparelhos que fornecem água fria e quente, a 67 €/unidade, para os que apenas fornecem água fria. Os melhores modelos consomem 50% menos de energia do que os modelos ineficientes, e até 80% menos no caso dos modelos que fornecem água quente e fria.

No mercado começam a surgir modelos de refrigeradores de água que utilizam fluidos refrigerantes com baixo impacte climático (ex. R290 ou R600a).

Critérios de compra e contratação pública

Os critérios apresentados podem ser inseridos diretamente nos documentos de compra ou contratação. As especificações e as listagens de produtos são regularmente atualizadas. As novas versões estão sempre disponíveis em www.topten.pt/index.php?page=sobre_o_procold.

OBJETO: REFRIGERADORES DE ÁGUA ENERGETICAMENTE MAIS EFICIENTES

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. Classe energética

Os refrigeradores de água não devem consumir mais do que os valores indicados na tabela seguinte. O consumo deve ser medido de acordo com o método descrito no ENERGY STAR em: https://www.energystar.gov/ia/partners/product_specs/program_reqs/ES_WC_V2_Spec.pdf.

CATEGORIA	CONSUMO DE ENERGIA (LIGADO SEM EXTRAÇÃO DE ÁGUA)
Apenas frio	≤ 0,16 kWh/dia
Frio e quente	≤ 0,18 kWh/dia

Verificação

Os proponentes deverão disponibilizar o resultado do teste para determinar consumo de energia, medido de acordo com o procedimento definido no ENERGY STAR.

2. Estado de vigília

Os refrigeradores de água devem ter a capacidade de entrar em estado de vigília.

Verificação

Os proponentes deverão disponibilizar o manual do aparelho e indicar a(s) página(s) onde se encontram as instruções relativas ao estado de vigília.

3. Fluido refrigerante

Os aparelhos devem utilizar fluidos refrigerantes com potencial de aquecimento global (PAG) abaixo de 150 como o R290 (propano) ou o R600a (isobutano).

Verificação

Os proponentes deverão disponibilizar informação sobre o fluido de refrigeração, carga em kg e respetivo PAG.

INFORMAÇÕES DE ENQUADRAMENTO

De acordo com o Regulamento Europeu nº 517/2014 (chamado "regulamento dos gases fluorados"), os frigoríficos e congeladores comerciais *plug-in* que contenham fluidos refrigerantes com potencial de aquecimento global igual ou superior a 150 encontram-se banidos do mercado desde 1 de Janeiro de 2022. Este requisito será aplicado também aos refrigeradores de água. Os primeiros aparelhos que usam fluidos refrigerantes com PAG inferior a 150, como o R290 (propano) ou o R600a (isobutano) já se encontram disponíveis no mercado.

A melhor opção para os refrigeradores de água quente e fria é solicitar aparelhos que funcionem "a pedido". Estes aparelhos não armazenam água quente num depósito mas aquecem a água "a pedido" recorrendo ao funcionamento de um aquecedor de água ou de um termobloco. Esta opção é amplamente melhor porque consomem menos 5 vezes de energia do que os aparelhos que têm um tanque de água quente. O ENERGY STAR refere que pode haver uma espera, de poucos minutos, pela água quente, no caso dos aparelhos "a pedido".

Não é necessário que os refrigeradores de água funcionem 24h por dia. Algumas experiências com outros aparelhos de refrigeração de bebidas demonstram que o consumo energético pode ser reduzido 15-45% quando os modelos ficam no estado de vigília durante a noite ou fins de semana. Mais informação em www.topten.eu/pro-cold/emd

NOTAS SOBRE A APLICAÇÃO

De forma a maximizar as poupanças e minimizar o impacte ambiental, as entidades adjudicantes deverão avaliar os custos do ciclo de vida aquando da compra de refrigeradores de água. Para tal, aconselha-se a incluir no contrato uma simulação de custos – mesmo que simples – para determinar os custos dos produtos durante o seu ciclo de vida.

Exemplo de tabela de discriminação de custos, a ser preenchida pelos proponentes:

Fase	Detalhes da informação	Custos unitários em € (s/ IVA)	Custos totais em € (s/ IVA)
Entrega			
Instalação			
Utilização*	Consumo energético anual, em kWh/dia, x 365 dias/ano x nº unidades	Custo de eletricidade: 0,201 €/kWh*	
Manutenção			
Reciclagem e eliminação			

* Este valor é indicativo. O adjudicador pode usar o custo médio de eletricidade pago nos últimos dois ou três anos, e também incluir taxas de subscrição e impostos.

Informações e apoio

Se necessitar de assistência adicional para utilizar a informação apresentada nas suas ações de contratação pública ou mais informações sobre o Topten.pt Pro/ProCold, contacte: topten@quercus.pt.

Na [Agência Portuguesa do Ambiente](#) poderá encontrar a normativa e na [Entidade dos Serviços Partilhados da Função Pública](#), as consultas públicas, os concursos e os Acordos Quadros em vigor. A Comissão Europeia tem um *website* dedicado às Compras Públicas Ecológicas - [Green Public Procurement](#), que apresenta legislação, guias práticos e especificações técnicas para uma grande variedade de produtos e serviços. A iniciativa [Procura +](#) foi criada para apoiar as autoridades públicas na implementação de processos de aquisição e contratação pública sustentável.