

## Cálculo das Necessidades de Energia para Preparação da Água Quente Sanitária (Nac)

|  |   |
|--|---|
| <b>Tipologia da fracção autónoma</b>   | <input type="text" value="Tipo T 4"/>                       |
| <b>Nº de ocupantes</b> ( <i>Quadro VI.1</i> )  | <input type="text" value="5"/>                              |
| <b>Consumo médio diário de referência de AQS</b> ( $M_{AQS}$ )<br>(edifícios residenciais - 40 litros/ocupante)<br>(os edifícios de serviços são pequenos consumidores de AQS, sendo o respectivo consumo total diário de (MAQS), de 100 litros)   | <input type="text" value="200"/> litros                     |
| <b>Aumento de temperatura</b> ( $\Delta T$ )<br>(O aumento de temperatura necessário à preparação das AQS toma o valor de referência de 45°C. Este valor considera que a água da rede pública de abastecimento é disponibilizada a uma temperatura média anual de 15°C e que deve ser aquecida à temperatura de 60°C.)   | <input type="text" value="45"/> °C                          |
| <b>Número anual de dias de consumo</b> ( $\eta_d$ ) ( <i>Quadro VI.2</i> )<br>(O número anual de dias de consumo de AQS ( $\eta_d$ ) depende do período convencional de utilização dos edifícios e é indicado no respectivo quadro)  | <input type="text" value="365"/> dias                       |
| <b>Energia despendida com sistemas convencionais</b> ( $Q_a$ )<br>$Q_a = (M_{AQS} \cdot 4187 \cdot \Delta T \cdot \eta_d) / (3600000)$ (kW.h/ano)  | <input type="text" value="3820,64"/> kW.h/ano               |
| <b>Eficiência de conversão do sistema de preparação de AQS</b> ( $\eta_a$ )<br><b>Esquentador Solar a Gás tipo WTD14 KME 31</b><br><u>Nota1:</u> Os valores de $\eta_a$ devem ser diminuídos de 0,10 se as redes de distribuição de água quente internas à fracção autónoma não forem isoladas com pelo menos 10mm de isolamento térmico (ou resistência térmica equivalente da tubagem respectiva).<br><u>Nota2:</u> Quando um edifício não tiver previsto, especificamente, um sistema de aquecimento de água quente sanitária, considera-se, para efeitos do cálculo que o sistema de produção de AQS é um termoacumulador eléctrico com 50mm de isolamento térmico em edifícios sem alimentação de gás, ou um esquentador a gás natural ou GPL quando tiver previsto o respectivo abastecimento. | <input type="text" value="0,65"/>                           |
| <b>Contribuição de sistemas solares de preparação de AQS</b> ( $E_{solar}$ )   | <input type="text" value="2364"/> kWh                       |
| <u>Nota3:</u> A contribuição de sistemas de colectores solares para o aquecimento da AQS ( $E_{solar}$ ), deve ser calculada utilizando o programa SOLTERM do INETI. A contribuição de sistemas solares só pode ser contabilizada, para efeitos de cálculo, se os sistemas ou equipamentos forem certificados de acordo com as normas e legislação em vigor, instalados por instaladores acreditados pela DGGE e, cumulativamente se houver a garantia de manutenção do sistema em funcionamento eficiente durante um período mínimo de seis anos após a instalação.   |   |
| <b>Contribuição de outros sistemas de preparação de AQS</b> ( $E_{ren}$ )  | <input type="text" value="0"/> kWh                          |
| <u>Nota4:</u> A contribuição de quaisquer outras formas de energias renováveis ( $E_{ren}$ ) (solar fotovoltaica, biomassa, eólica, geotérmica, etc.) para a preparação de AQS, bem como de quaisquer formas de recuperação de calor, de equipamentos ou de fluidos residuais, deve ser calculada com base num método devidamente justificado e reconhecido e aceite pela entidade licenciadora.   |   |
| <b>Necessidades de energia para preparação de AQS</b> , $N_{ac}$<br>$N_{ac} = \left( \frac{Q_a - E_{solar} - E_{ren}}{\eta_a} \right) / A_p$ (KWh/m <sup>2</sup> .ano)   | <input type="text" value="8,01"/> kW.h/m <sup>2</sup> .anc  |
| <b>Valor máximo para as Nec. de energia para preparação de AQS</b> , $N_a$<br>O limite máximo para os valores das necessidades de energia para preparação das águas quentes sanitárias - $N_a$ é definido pela equação seguinte:<br>$N_a = 0.081 \times M_{AQS} \times \eta_d / A_p$ (kWh/m <sup>2</sup> .ano)   | <input type="text" value="21,14"/> kW.h/m <sup>2</sup> .anc |

Verifica

O.K