Um cenário muito comum para analisarmos, é o caso de uma piscina com 36m² de superfície e, aproximadamente, 43 m³ de volume.

Para esta situação, a Solarium recomenda o emprego de, no mínimo, 36m² de coletor solar. Este sistema completo (equipamentos, materiais e mão de obra) está[1] na ordem de R$ 8.200,00.

Uma alternativa ao Sistema de Aquecimento Solar, seria o emprego de um Sistema de Aquecimento Elétrico, empregando-se um trocador de calor. Neste caso, o recomendado seria empregar um trocador de calor com 59.000 BTU/h de potência.

Sendo assim, o custo **apenas para aquisição do equipamento**, está[1] na ordem de R$ 20.000,00. Caso o cliente opte pelo emprego desta solução, o consumo mensal médio de energia – para uma mesma produção térmica – será:

$$Pot = 59.000\ BTU/h$$
$$\Delta t = 7{,}1\ h/dia$$
$$COP = 6{,}2$$

$$E = \frac{Pot.\Delta t}{COP} \Rightarrow \boxed{E \cong 608\ kW.h/mês}$$

Convém destacar, que o rendimento térmico do trocador de calor (COP) está intimamente ligado diversas características do ambiente em que ele está instalado, como – por exemplo – a temperatura ambiente ao redor do mesmo.

Alternativamente, pode-se empregar um Sistema de Aquecimento Elétrico por resistência elétrica. Neste caso, o recomendado seria empregar uma resistência elétrica de 14kW de potência.

Sendo assim, o custo apenas para aquisição do equipamento, está[1] na ordem de R$ 2.500,00. Caso o cliente opte pelo emprego desta solução, o consumo mensal de energia – para uma mesma produção térmica – será:

$$Pot = 14\ kW$$
$$\Delta t = 9{,}3\ h/dia$$
$$\eta = 0{,}95$$

$$E = Pot.\Delta t \Rightarrow \boxed{E \cong 3.952\ kW.h/mês}$$

[1] *Preços referentes a junho/2023.*

NOTA TÉCNICA

Imaginando-se um cenário onde a Tarifação Energética seja de 0,90 R$/kWh, e que a mesma sofrerá um reajuste médio de 2 %a.m., teremos como resultado:

- *O Sistema de Aquecimento Solar já é uma solução mais viável que a aquisição de Sistema de Aquecimento Elétrico por trocador de calor, equivalente;*
- *O sistema de Aquecimento Solar apresentará um período de payback igual a 2 meses, em comparação ao Sistema de Aquecimento Elétrico por resistência elétrica, equivalente.*

Em ambos os casos, o emprego de um **Sistema de Aquecimento Solarium** no lugar de um Sistema de Aquecimento Elétrico equivalente, gera uma redução extremamente significativa no investimento necessário, já no curto prazo, além de outras vantagens, como:

- *Não necessita de manutenções[2];*
- *Não possui "gastos extra" com energia elétrica para o aquecimento da água;*
- *Não sofre corrosão pela utilização de água de piscinas, mesmo com elevado teor de cloro;*
- *Não sofre ressecamento, e posterior vazamento, de suas conexões com o passar do tempo.*

Nossa Equipe de Engenharia, juntamente com nossa Equipe Comercial, está sempre à disposição, para eventuais esclarecimentos para nossos Clientes e Parceiros.

SOLARIUM AQUECEDOR – A ENERGIA DO SOL – JUNTOS FAZEMOS MAIS

Goiânia, 20 de junho de 2023.

Giovanni Maraschine de Almeida
Diretor de qualidade e engenharia

[2] *Consultar Manual Técnico de Instalação.*