

Energias renováveis e eficiência energética

Manuel Pereira dos Reis

O SUCH iniciou em 2007 a implementação de sistemas de energias renováveis em pequenas unidades de saúde (centros de saúde e extensões de saúde), possuindo cerca de 70 unidades de geração eléctrica fotovoltaica (dita microgeração devido à sua baixa potência unitária legalmente admitida) conjugada com um complemento de energia solar térmica para aquecimento de água quente sanitária.

Com a redução acentuada do preço da electricidade de origem renovável vendida à rede pública para os primeiros 8 anos de utilização (em 2008 a 0,65€/kWh e em 2011 a 0,38€/kWh), a motivação por esta forma de produção de energia eléctrica reduziu-se. No entanto, o SUCH continua a implementar estes sistemas, estando no momento em instalação três novas unidades na zona centro do País.

A manutenção do interesse por esta actividade reside ainda no facto de se ter verificado uma redução significativa do preço deste tipo de instalações, cujo valor ronda actualmente cerca de 60% do valor com que se iniciaram estes projectos tipo, permitindo a continuidade da solução.

Por outro lado, temos diferentes zonas do País de irradiação solar diferenciada, que permitem a instalação de unidades de rentabilidade distinta. Podemos esperar, por exemplo, uma geração anual de electricidade em valores limite de microgeração fotovoltaica, da seguinte ordem de grandeza:

- Porto - 5820 kWh/ano;
- Viseu - 5980 kWh/ano;
- Castelo Branco - 6090 kWh/ano;
- Évora - 6470 kWh/ano.

Ou seja, para as localidades indicadas temos desvios de 10%, que numa época de investimento no limite de rentabilidade adequada tem influência significativa. A repartição média de proveitos obtidos em várias zonas geográficas permite também o equilíbrio para manter esta solução de geração de energia renovável, quando tomada por uma só entidade.

Em 2011, na sequência da entrada em vigor do Decreto-Lei nº 34/2011, é introduzida a minigeração eléctrica até 250 kW, subdividida em 3 grupos (até 20 kW; de 20 a 100 kW e de 100 a 250 kW), que constituem novos desafios de muito maior investimento e impacto nos edifícios onde será implementada. A oportunidade de investimento surge internamente nas instalações de consumo intensivo de energia de tipo fabril exploradas pelo SUCH, mas também poderá surgir em edifícios de saúde com dimensão média e grande. Os grupos de potência intermédia e grande apresentam uma perspectiva de rentabilidade aceitável embora o preço da electricidade gerada seja obtido em leilão, constituindo assim uma componente instável de perspectiva de negócio.

Com a publicação do Decreto-Lei nº 29/2011, surge a exigência da redução de 20% até 2020 dos consumos de energia para a Administração Pública.

Dispondo o SUCH em portefólio de adequadas competências que garantem a oferta de factores críticos de sucesso e de diferenciação sustentável – designadamente uma abordagem sistémica e integradora de qualquer unidade de saúde – estão reunidas as condições necessárias para poder oferecer, numa relação in-house ou concorrencial, aos seus Associados a prestação dos serviços que estes terão que desenvolver no âmbito do “Programa de Eficiência Energética na Administração Pública – ECO.AP”, com o objectivo de incrementar a eficiência energética nas unidades de saúde, a partir de contratos a estabelecer com os seus Associados.

O SUCH apresenta-se assim como uma Empresa de Serviços Energéticos (ESE), um parceiro de negócio em investimentos nos edifícios da saúde ou outro tipo de instalações dos Associados, dividindo-se a sua participação em duas fases: a primeira fase, incorporada, é constituída por estudos, anteprojectos, orçamentação e avaliação económica de soluções de engenharia que aplicadas, e entrando aqui na segunda fase, levam a uma melhoria da eficiência energética das instalações respectivas nas partes em análise, e por arrastamento na globalidade dos consumos energéticos.

A remuneração do SUCH, como investidor, é a resultante parcial das diferenças dos custos evitados em energia com aplicação dos investimentos na melhoria da eficiência energética dos edifícios ou em instalações de outro tipo dos Associados. Podemos assim dizer que o nosso Associado não necessita de alocar financeiramente os investimentos corpóreos nem de assumir riscos associados com a implementação dos mesmos, cabendo ao SUCH essa parte. Em contrapartida, o Associado participará nas mais-valias económicas e financeiras obtidas durante a duração dos contratos.

Qualidade do Ar Interior

A problemática da qualidade do ar interior em edifícios poderá constituir um motivo de aumento de consumo energético já que poupar energeticamente não corresponde a inibir pontos fundamentais de consumo como sejam a introdução de ar novo em condições de filtração, temperatura e humidade e quantidade adequadas. Ou seja, num edifício com défice de ar novo só poderemos esperar um aumento de consumo de energia para repor as condições adequadas à sua habitabilidade. Mas em hospitais médios e grandes acontece frequentemente o oposto, ou seja, existem grandes renovações de ar novo acima do que seria adequado, cuja correspondente exaustão será posteriormente lan-

çada à atmosfera na forma de ar viciado, transportando consigo elevadas cargas energéticas.



Medidas de Melhoria em Edifícios e Instalações

Relativamente a edifícios, existirão várias componentes do edifício de saúde que poderão ser objecto de iniciativas de melhoria da eficiência energética e que poderemos classificar da seguinte maneira:

- Na envolvente do edifício actuando ao nível do isolamento térmico de envolvente opaca tal como paredes, pavimentos e coberturas, ou impedindo os ganhos térmicos solares através de janelas, por melhoria dos envidraçados ou por sombreamento dos mesmos.
- Ao nível dos equipamentos como instalações de climatização de aquecimento, arrefecimento e ventilação, introduzindo sistemas free-cooling nos horários de baixa temperatura exterior na época estival quando internamente os edifícios possuem carga térmica elevada, e ainda, recuperação térmica dos efluentes de ar de exaustão à atmosfera.
- Ao nível de iluminação, teremos acções em dois níveis. Por um lado com a utilização de tecnologia de melhor eficiência energética e, por outro, ao nível comportamental por correcção de atitudes menos conservadoras de consumo energético, tais como manter ligada a iluminação artificial em período diurno ou em locais interiores temporariamente não habitados.
- Ao nível dos equipamentos geradores locais de energia, quer de calor quer de frio poderá ser melhorada a sua eficiência energética por várias vias: a mais utilizada será a recuperação de efluentes térmicos à atmosfera ou a substituição de equipamento por outro mais eficiente. A utilização de energias alternativas renováveis, embora não constitua uma poupança energética, tem aqui uma aplicação soberana por adicionar benefícios ambientais à geração energética.

Outra das medidas de melhoria que mais têm sido implementadas é a reconversão de combustíveis. Na verdade, a substituição de thick fuel oil por gás natural (GN) só por si traz benefícios ambientais pela diminuição de lançamento de CO₂ à atmosfera. Mas se introduzirmos economizadores ou recuperadores nos geradores de calor, mesmo substituindo os eventualmente existentes, as novas condições exigidas pelo GN permitem poupanças de energia consideráveis que podem atingir localmente 7%. O SUCH tem experiência neste tipo de alterações tendo projectos implementados em hospitais de grande dimensão com a inclusão de economizadores.

Embora não esgotadas as técnicas de incremento de eficiência energética neste artigo, outras instalações podem existir no património dos nossos Associados (de consumo intensivo de energia), nas quais outras técnicas de melhoria de eficiência energética poderão ser implementadas atendendo à tipologia dessas instalações que serão tratadas caso a caso dada a especificidade das mesmas.

Estas instalações de consumo intensivo de energia são definidas como aquelas cujos consumos energéticos equivalentes são superiores a 500 Tep. Este tipo de instalações poderão ser grandes lavandarias, grandes cozinhas, grandes unidades de tratamento de resíduos e grandes frotas de viaturas ligeiras e pesadas, quer sejam de transporte de passageiros, quer sejam de transporte de cargas.

Em função do tipo de maquinaria utilizada em cada instalação tipificada, assim poderemos recorrer a técnicas adequadas de melhoria da eficiência energética onde a recuperação energética de efluentes com carga térmica tem uma posição considerável. A substituição de equipamentos de longa utilização mas de baixa eficácia por outros de elevada eficiência energética, quer ao nível de motores eléctricos, bombas e ventiladores por um lado, e equipamentos geradores de calor e de frio por outro, poderão constituir investimentos a ter em conta.

A poupança energética em frota de viaturas terrestres defronta-se com dificuldades, tais como uma variedade considerável de tipo e marca de viaturas, o que obriga a multiplicar os esforços de análise dos diversos casos. As viaturas podem ser de tracção de um ou mais eixos, de caixa de velocidades manual ou automática, com ou sem reboque, de maior ou menor aero-dinamismo e superfície frontal, variantes estas que só por si conduzem a uma diversidade de consumos energéticos. Por outro lado, a sua condução depende de pessoas diversas, com opções de condução diversas, por caminhos de várias tipologias, com implicação nos consumos energéticos. O estado de boa manutenção de viaturas completa o rol de diferenciação com implicação energética, pelo que a complexidade de análise é elevada.

Uma contabilidade energética deve ser sempre implementada pois sem registos não é possível avaliar nem decidir sobre alternativas a adoptar, sempre relacionadas com a produção a que os sistemas se referem.

Finalmente, a melhoria da eficiência energética pressupõe o funcionamento das instalações dentro de critérios adequados, pois a anulação dos consumos energéticos leva a uma redução drástica da componente energética das instalações devido à alteração do perfil da sua tipologia mas trazendo consigo disfuncionalidades, menores ou maiores, incluindo a inoperacionalidade da instalação.



Manuel Pereira dos Reis, Engenheiro Electromecânico, a exercer actualmente funções técnicas em UP Energia no SUCH.

A Gestão de Energia

nas Unidades de Saúde oferece:

- Um Potencial de **Redução de Custos Considerável.**
- Uma **garantida recuperação** de energias perdidas.
- Uma Forma de Assegurar as **condições de conforto e bem estar** dos doentes/pacientes.

SUCH 
Serviço de Utilização Comum dos Hospitais

SUCH - Serviço de Utilização Comum dos Hospitais

Sede Social e Direcção Regional Sul

Parque de Saúde de Lisboa, Av. do Brasil, nº 53, Pavilhão 33-A
1749-003 Lisboa
Tel: 21 792 34 00
Fax: 21 795 85 26

www.such.pt

