REVISTA
abrava

Edição 302 . abril 2012 . ano 36 . R$ 6,00

refrigeração
ar-condicionado
ventilação
aquecimento

ABRAVA 1962 - 2012 50 anos

Tecnologia Aplicada
Variadores de frequência em instalações de ar condicionado

Em evidência
HVAC-R: do Sudeste ao Nordeste

Economia e Estatística
Abrava participa de reunião no IBGE

TACADA CERTA

Edifícios da Tecnisa ganham etiquetagem Procel

Visite o Portal e Revista Eletrônica Abrava: www.abrava.com.br

Obra da Tecnisa é referência em eficiência energética

Companhia ganha etiquetagem Procel em dois de seus edifícios nas categorias de envoltória e sistema de aquecimento de água

Premiada pelos projetos de envoltória e aquecimento de água, a Tecnisa é entrevistada pela Revista Abrava, com a participação do Engenheiro Maurício Bernardes, gerente de Desenvolvimento Tecnológico da companhia, e o Arquiteto Otávio Panzarini, Analista de Desenvolvimento Tecnológico, com a participação do Eng. Roberto Lamberts, supervisor do Laboratório de Eficiência Energética em Edificações na UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina).

Poderia comentar qual e como foi desenhado o projeto de eficiência energética da Tecnisa?

Professor Lamberts: Em 2010, em uma reunião no Secovi-SP, apresentei o que seria a etiqueta de eficiência energética residencial a ser lançada pelo Inmetro-Procel no final daquele ano. Na ocasião, solicitei voluntários para recebermos projetos em desenvolvimento em suas empresas, com o objetivo de aplicarmos a etiquetagem. A Tecnisa nos enviou cinco projetos que foram analisados, e no lançamento da etiqueta tivemos 2 edifícios da companhia etiquetados. A interação com a Tecnisa foi muito positiva para o aperfeiçoamento da etiquetagem de edificações residenciais.

Fotos: Divulgação

Eng. Maurício Bernardes, gerente de Desenvolvimento Tecnológico da Tecnisa

Tecnisa: Dois pontos foram fundamentais: motivação e implementação. No primeiro caso, a Tecnisa enxergou no regulamento do Procel uma ferramenta consistente para subsidiar a aplicação de conceitos de eficiência energética em seus projetos. Acreditamos que para os clientes, os critérios do regulamento se traduzam em melhores condições de ventilação e iluminação natural dos ambientes, em sistemas de aquecimento de água mais eficientes, além de favorecer o uso racional da água. Esse conjunto de ações proporciona maior conforto ao usuário e reduz o custo operacional do empreendimento ao longo do seu ciclo de vida.

Pensando em implementação, a Tecnisa apostou na criação de uma estrutura interna para realização das análises com base no regulamento. Dois colaboradores foram formados pelo curso da Eletrobrás. Além disso, desenvolvemos um processo interno para organizar o fluxo de informações sobre o tema entre o departamento de desenvolvimento tecnológico e o de projetos.

Quais foram os desafios do projeto na parte de climatização?

Professor Lamberts: Os desafios foram na parte da envoltória e na parte

de aquecimento de água. Na parte de aquecimento de água, a ideia era obter nível A e a Tecnisa desenvolveu uma solução combinando coletor solar com aquecimento a gás de passagem (aquecedor nível A). Esta solução foi premiada.

Tecnisa: No que diz respeito ao sistema de aquecimento de água o maior desafio foi o de incorporar os custos no empreendimento econômico, já que o Procel exige o sistema instalado para o nível A. Em nosso empreendimento Flex Guarulhos, além da substituição da infraestrutura, prevista inicialmente para chuveiro elétrico, tivemos os custos dos aquecedores de passagem em todas as unidades.

Para obter o Nível A de eficiência no sistema de aquecimento de água, estão previstos dois tipos de aquecedor de passagem a gás natural nos apartamentos, ambos com ENCE A do Inmetro. O primeiro com vazão de 17,5 l/min, eficiência de 82,5% e potência de 26.160 kcal/ e o segundo com vazão de 8,5 l/min, eficiência de 85,6% e potência de 12.180 kcal/h, além de prever isolamento térmico em toda tubulação de água quente com polietileno expandido, espessura de 10 mm.

Com relação à premiação Master Install - realizada pela Fiesp e Abrinstal -, analisamos o impacto do sistema de aquecimento de água para etiquetagem do empreendimento com base no case do Flex Guarulhos.

A nossa maior dificuldade na parte de envoltória foi o atendimento aos pré-requisitos de iluminação e ventilação no empreendimento de alto padrão que, por possuir ambientes de permanência prolongada com grandes áreas, em muitos casos, o resultado das avaliações apontava que os caixilhos necessários para o atendimento aos pré-requisitos superavam as áreas das paredes. Atualmente, a nossa equipe estuda alternativas de caixilhos com maior coeficiente de ventilação e iluminação para solucionar essa questão.

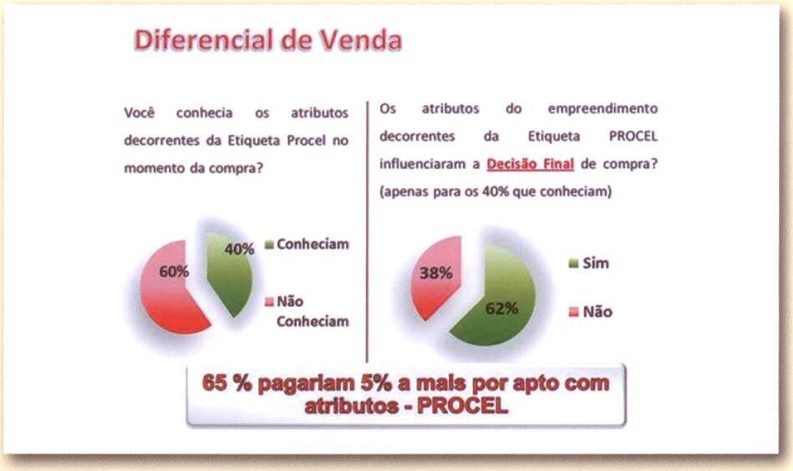
Quais os ganhos alcançados durante a obra?

Tecnisa: Em pesquisa realizada com alguns clientes do Flex Guarulhos, 40% dos entrevistados conheciam os atributos decorrentes da etiqueta Procel, sendo que 62% desses afirmaram que os atributos influenciaram na decisão da compra. Além disto, 65% dos que tiveram a decisão influenciada pelos atributos, estariam dispostos a pagar até 5% a mais pelo imóvel. Embora a pesquisa tenha sido limitada, o resultado indica um futuro promissor da etiqueta. **(veja gráfico abaixo)**

É possível medir em quais áreas na parte de climatização que haverá o retorno do investimento?

Tecnisa: Os ganhos obtidos se refletem em um menor custo de operação, gerando economia para os consumidores. Com base nos dados do Conpet, estima-se para o empreendimento em questão, que o uso de aquecedores a gás natural com ENCE A gere uma economia de potencial de até R$ 36 mil por ano se compararmos com o

Arquiteto Otávio Panzarini, analista de Desenvolvimento Tecnológico



Eng. Roberto Lamberts, supervisor do Laboratório de Eficiência Energética em Edificações da UFSC

uso de equipamentos com ENCE C (comuns no mercado). As alterações previstas em projeto, incluindo a medição individualizada de água, elevaram o nível da Edificação para "B" proporcionando uma economia potencial de cerca de R$ 26,00 ao mês para cada apartamento.

Como você avalia a importância da manutenção de um projeto como esse?

Tecnisa: Os ganhos de eficiência nos projetos são refletidos não apenas na redução dos custos de operação para o consumidor, como também na diminuição da demanda pela eletricidade do setor residencial. Dessa forma, esperamos uma redução na demanda por infraestrutura de geração e transmissão de eletricidade, racionalizando os investimentos brasileiros nos próximos anos.

A sustentabilidade é um assunto estratégico para a Tecnisa? Quais são as ações para os próximos anos e quais as tecnologias aplicadas em suas obras quando se trata de climatização? (desempenho térmico, aquecimento de água para banho e piscina, automação, iluminação, etc.)

Tecnisa: A sustentabilidade é um assunto que vem ganhando cada vez mais importância em nosso negócio. Estamos conscientes que não é um caminho fácil, muito menos curto. Procuramos dar passos mais conservadores para mantermos a consistência de nossas ações. Usamos o tema para estruturar o negócio, pautados pelo bem-estar de nossos clientes e colaboradores, e pela a rentabilidade de nossos investidores. Na esfera ambiental podemos mencionar alguns diferenciais que incorporamos em nossos empreendimentos lançados em 2011, lembrando que trabalhamos com pacotes de diferenciais que são montados de acordo com a necessidade de cada empreendimento/público:

- Medição individualizada do consumo de água, eletricidade e gás;
- Coletores solares para aquecimento de água;
- Infraestrutura para aquecimento de água a gás;
- Bicicletário e bikesharing;
- Reuso de água da chuva;
- Sensores de presença nas calçadas, escada e halls;
- Infraestrutura para recarga de carros híbridos;
- Sistema de duplo acionamento em bacias;
- Iluminação de LED e fotocélula em áreas comuns;
- Garagens com iluminação setorizada acionada por sensores de presença;
- Medidor de consumo elétrico com previsão de gasto;
- Madeira tropical certificada FSC para revestimentos.

Como você avalia o avanço do setor de aquecimento solar de água e a sua contribuição em obras projetadas pela Tecnisa?

Tecnisa: Desde a sanção da lei 14.459 - que regulamenta a utilização de sistemas de aquecimento solar em edificações residenciais com mais de 3 banheiros em São Paulo -, a Tecnisa, por meio do departamento de engenharia, analisou diversas alternativas de sistemas de aquecimento solar que inicialmente não estavam consolidadas em termos de projetos e equipamentos. Algumas soluções de mercado apresentavam problemas de ordem operacional e/ou econômica.

Diante desse cenário e com apoio de especialistas, a Tecnisa combinou diferentes conceitos para formatar uma alternativa de aquecimento solar, conjugada ao uso de bomba de calor e aquecimento a gás, recentemente patenteada, garantindo custos de operação menores do que sistemas tradicionais, mantendo o padrão de conforto estabelecido pela Companhia para seus clientes.

O sistema prevê que a bomba de calor atenda a demanda de aquecimento de água com temperaturas inferiores a 55 ºC, e que os aquecedores de passagem atenderão as faixas mais elevadas de aquecimento, ponderando economicamente o melhor uso de cada tecnologia. [a]