

# FORNECENDO ENERGIA E LIDERANÇA

UM ESTUDO DE CASO EM  
SERVIÇOS DE ENERGIA

A Florida Power & Light atualizou seu sistema HVAC existente para usar as bombas Armstrong Design Envelope. Como resultado, eles reduziram os custos de energia para algumas bombas em até 68%, economizando milhares de dólares por ano.

## Florida Power & Light

As bombas Armstrong Design Envelope operam em velocidade variável para fornecer refrigeração confortável em resposta à demanda. A tecnologia Design Envelope, combinada com recursos de controle avançados, a torna uma solução líder na indústria.

### Contexto

A Florida Power & Light Company é a maior concessionária elétrica da Flórida e a terceira maior concessionária regulada por tarifas nos Estados Unidos, atendendo a mais de 4 milhões de contas de clientes. Como líder em energia limpa, a FPL possui um dos perfis de emissão mais baixos e um dos programas de eficiência energética mais avançados entre as empresas de energia elétrica dos EUA. A sede da FPL, localizada em Juno Beach, na Flórida, é uma instalação de 900.000 pés quadrados que abriga 2.500 funcionários. O campus é composto por cinco edifícios atendidos por três salas de refrigeração. Embora a instalação já tivesse alcançado o status LEED Ouro em 2011, estava claro que o sistema HVAC, que tinha 22 anos, não estava operando corretamente, pois havia muitas reclamações dos ocupantes em relação à lenta resposta à demanda de refrigeração. A investigação do sistema revelou que o  $\Delta t$  do chiller era de quase 25 graus, quando na maioria das circunstâncias, 8 a 12 graus é a norma. Isso indicava que o chiller estava trabalhando excessivamente para resfriar a instalação.

Como esta era a sede da Florida Power & Light, assim como da empresa-mãe NextEra Energy, a redundância era uma consideração importante. Os gerentes da instalação queriam ter certeza de que o sistema HVAC estaria sempre disponível.

Após revisar suas opções com a Protec Inc., o representante local da Armstrong, decidiu-se prosseguir com as bombas dualARM da Armstrong, devido à redundância integrada e à tecnologia de Velocidade Variável Inteligente. Os resultados em economia de energia são os seguintes:

### Benefícios

#### Bldg C - Bomba secundária operando a 800 gpm a 125 ft:

Os custos operacionais são baseados em 8.760 horas/ano de operação.

Custo estimado de operação a velocidade constante = \$17.050 (baseado em uma unidade 4030 6x5x13 DE 40 hp)

Custo estimado de operação Design Envelope = \$7.220 (4302 0810-040.0 a 800 gpm a 125 ft)

$(\$17.050 - \$7.220) / \$17.050 = 58\%$

**Economia de custos conforme projetado = 58%**

Após a instalação, os técnicos do contratante, Thermal Concepts Inc., tiveram a oportunidade de equilibrar o sistema e ajustar a operação da bomba, com assistência da Protec Inc.:

Custo estimado de operação Design Envelope com ajuste de fluxo no local de 125 ft para 95 ft

equivale a \$5.450 (4302 0810-040.0 a 800 gpm a 95 ft)

$(\$17.050 - \$5.450) / \$17.050 = 68\%$

**Economia de custos incluindo ajuste de fluxo no local = 68%**

$(\$7.220 - \$5.450) / \$7.220 = 25\%$  de economia incremental com ajuste

### Fatos Técnicos

#### Lista de Equipamentos

3 x 4300 0813-075.0 - 1750 gpm a 110 ft - atendendo os prédios D & F

1 x 4302 0813-030.0 - 836 gpm a 100 ft - atendendo o prédio E

1 x 4302 0810-040.0 - 846 gpm a 130 ft - atendendo os prédios A & B

1 x 4302 0810-040.0 - 800 gpm a 125 ft - atendendo o prédio C

1 x 4302 0406-003.0 - 188 gpm a 40 ft - atendendo o Átrio

Todas as bombas dualARM estão operando em modo 100% de serviço sobre-standby.