



Edifícios da administração pública

Caso de sucesso

 **CIRCUTOR**

Tecnologia para a eficiência energética

Edifícios da administração pública

PROJECTO

Melhoria na eficiência energética num edifício da administração pública

SECTOR

Administração pública

CLIENTE

Instituto Catalán de la Energía (ICAEN)

Dados de interesse

Rácio energético

Resultados mais relevantes

POUPANÇA

34552 € por ano
(22,5% da factura eléctrica)



INVESTIMENTO

17936 €



AMORTIZAÇÃO

6,2 meses



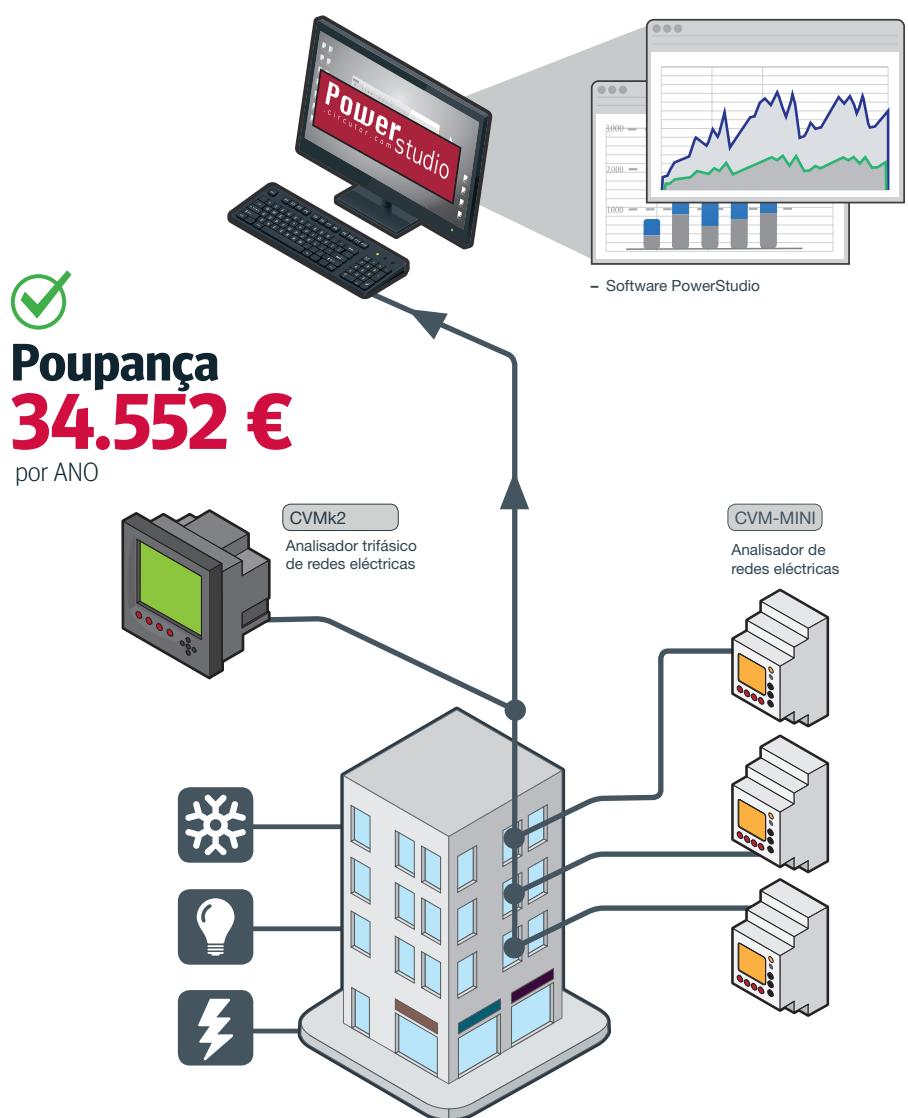
Agradecimentos

Agradecemos a colaboração da ICAEN, do Departamento de Empresa e Ocupação da Generalidade da Catalunha.

Situação inicial

O edifício do Departamento da Empresa e Ocupação é a sede da Direcção Geral da Energia, Minas e Segurança Nacional, o Instituto Catalão de Energia (ICAEN) e da Agência Catalã de Consumo, tinha um consumo energético anual de 1535 650 kWh, com um custo energético anual de 153 565 € por ano, para além do custo por potência contratada de 24 300 € por ano. Os responsáveis fixaram como prioridade a melhoria da eficiência energética das instalações para reduzir o consumo energético que em média era de 127 790 kWh por mês.

Os principais custos energéticos eram de climatização (36%) e iluminação (25%). Os consumos flutuavam tendo em conta os horários habituais de trabalho nos escritórios, no entanto, como



“O sistema integral de medição e controlo permitiu poupar 34.552 € na factura de energia eléctrica no primeiro ano, para além de conseguir um melhor acompanhamento energético e um edifício mais sustentável ambientalmente.”

veremos, eram mais variáveis do que aquilo que deviam ser. Faltava uma previsão de consumo energético e uma comparação com meses e anos anteriores. Seguindo o acordo do Governo da Generalidade da Catalunha, no seu programa de poupança e eficiência energética de Julho de 2007 e Agosto de 2011, para realizar auditorias energéticas em todos os edifícios e dependências da Generalidade com um consumo anual superior a 200.000 kWh, este edifício entrava, de forma lógica, dentro do mencionado programa de poupança e eficiência energética.

Objectivos

O objectivo principal era optimizar o consumo energético do edifício para reduzir os custos. No entanto, o Departamento da

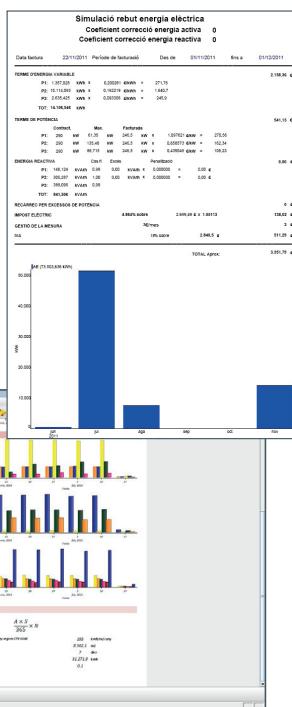


› Ecrã inicial

O ecrã inicial mostra as potências instantâneas de todos os pontos de medida, bem como a rácio de kW/m². Este ecrã dá acesso aos diferentes ecrãs da aplicação.

› Relatório de simulação da factura eléctrica

Na função da tarifa de acesso, o edifício pode simular a sua factura eléctrica, tendo em conta as medidas reconhecidas e os parâmetros de cálculo definidos.



› Ecrã de relatório energético semanal

O ecrã de relatório semanal mostra os consumos totais em cada ponto de medida bem como o rácio energético do edifício segundo as normas CTE-IDEA.

Empresa e Ocupação foi para além no seu compromisso de:

- Melhorar a utilização da energia eléctrica
- Reduzir, controlar e sistematizar os consumos internos
- Seguimento e controlo de parâmetros de facturação de energia eléctrica para simular a facturação eléctrica e poder fazer uma previsão de tesouraria
- Conhecer os consumos reais nos diferentes períodos horários, para contratar a empresa e a tarifa energética mais adequadas.
- Para tal, foram utilizados dados e estudos reportados pelos equipamentos e pelo software de gestão energética **PowerStudio SCADA** da **CIRCUTOR**.

Solução

Para o projecto, forma instalados analisadores de redes eléctricas com comunicações **CVM** da **CIRCUTOR** em diferentes pontos da instalação para, desta forma, conhecer o equilíbrio de consumos internos do edifício e pode observar a evolução, a morfologia e os períodos de tempo dos consumos.

Realizaram-se três passos para a melhoria:

1. Medição com equipamentos analisadores de redes tipo

CVM: CVMk2 na ligação geral e **CVMs MINI MC** em cada piso, bem como para os Serviços Gerais, Rés-do-Chão e Cave e também para a Climatização Geral do Edifício, SAI de Informática e Ar Condicionado de Informática. Cada um leva os seus transformadores de intensidade e comunicações de série RS485 para o conhecimento da energia consumida.

2. Desenvolvimento de uma aplicação de gestão de

energia personalizada para o Departamento a partir da aplicação **PowerStudio SCADA**, calculando, visualizando e criando os relatórios correspondentes.

3. Melhorias em três áreas

segundo os dados recolhidos: melhoria na gestão da iluminação, das **máquinas** que permaneciam ligadas e da **climatização**.

Para tal, graças ao sistema de medição energética observou-se que a medição do consumo energético durante os fins de semana, eram injustificadamente altos. Para tal, tomaram-se as seguintes medidas:

- Paragem da produção climática.
- Controlo de máquina não produtivas no fim-de-semana.
- Controlo de pontos de iluminação desnecessários.

A correção da falta de correspondência entre a curva de consumo e o horário de ocupação do edifício.

Solucionou-se:

- › Reduzindo os pontos de iluminação acessos durante as rondas de segurança e programando para que se apaguem às 20 h, 22 h e 24 h para evitar que fiquem luzes acesas durante a noite.
- › Com a revisão e desconexão das máquinas que ficavam ligadas.
- › Através da redistribuição e modificação dos horários de funcionamento das máquinas de ar condicionado.

Resultados

O resultado da aplicação do conjunto de medidas tomadas comportou a redução em 20% do consumo eléctrico no período 2012-2013 com uma poupança total na factura eléctrica anual de 22,5% (34 552 €) em 2013.

Graças à implantação do sistema de gestão e à aplicação de medidas correctivas conseguiram-se os seguintes resultados:

- Detectar os consumos pouco eficientes e aplicar as medidas correctivas.
- Contabilizar a poupança das medidas tomadas.
- Valorizar a amortização dos investimentos realizados.
- Aplicar critérios de avaliação e melhoria contínua.
- Controlar e melhorar os trabalhos de manutenção. ▶

Edifícios da administração pública

Caso de sucesso



CIRCUTOR - Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) Espanha
Tel.: (+34) 93 745 29 00 - Fax: (+34) 93 745 29 14
central@circutor.com