



Seminário

As TIC na Gestão de Energia em Edifícios

28 fevereiro 2012

AEFICIÊNCIAENERGÉTICA

Organização:



Apoio Institucional:



Parceiros:



REF.: 0102 MV

Contacto



Manuel Viana

Tel : +351 916 117 480

manuel.viana@cgreen.pt

www.cgreen.pt



Racionalização Energética



Por questões Ecológicas, de
Custos e de Sustentabilidade.

cerca **72%**


aumento do consumo de energia
eléctrica em Portugal em **10 anos!** *

Fonte: Marktest 2010

** amostra 1998 a 2009*

um total de **acréscimo** de
21,7 mil milhões de kWh



A night view of a city, likely Rio de Janeiro, with a full moon in the sky. The city lights are visible, and the water of the bay is in the background.

Sabe quanta energia
gasta diariamente?

por espaço ou por dispositivo?

Eficiência Energética



WATTSON

...A GESTÃO DE ENERGIA não deverá ser só uma preocupação com o cumprimento da legislação em vigor, mas sim um factor fundamental para a sustentabilidade.

Um processo de gestão de energia bem implementado trará às organizações vantagens imediatas:

- Análise e decisão sobre consumos em tempo real
- Aumento da eficácia do sistema energético
- Redução da factura energética
- Certificação Energética / Ambiental
- Acréscimo da produtividade da empresa

Como

Fazer



Medir todos eventos relevantes, quando ocorrem e sempre que ocorram, sejam internos ou externos.

Analisar os eventos em **tempo real**, usando critérios bem definidos para identificar as potencialidades, as ineficiências e os riscos.

Visualizar em tempo real, em *dashboards*, os indicadores chave do negócio.

Responder para capitalizar as oportunidades, aumentar a eficiência, e reduzir o risco:

- **Alerta** aos decisores sobre eventos importantes,
- **Execução** de acções automáticas,
- **Isenção** do hardware de medição.

Solução Energética

Gestão Energética Modular e Centralizada



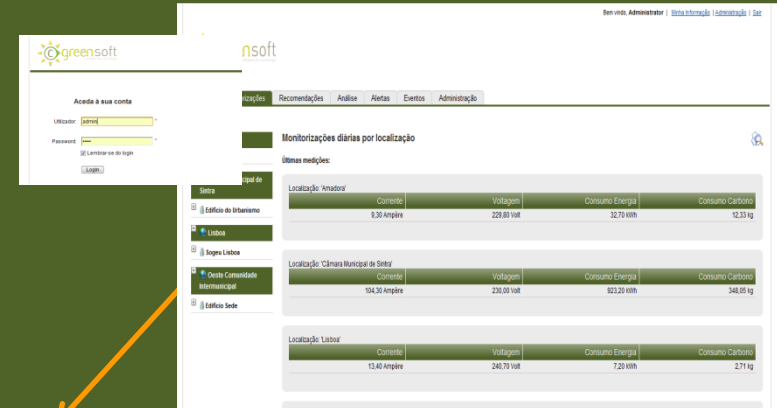
Medição Simples



Medição Sectorial



Medição c/ Actuação



WWW
TCP/IP
GSM / GPRS / 3G
WIFI, ZigBee

Ligação Segura



Data Collecting

Retorno do Investimento

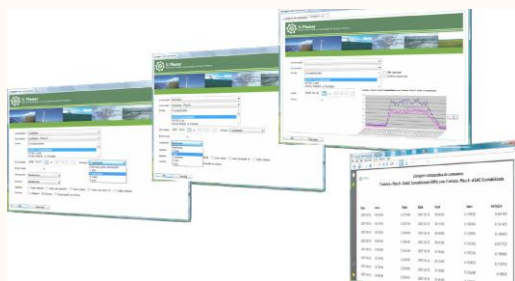
O **retorno do investimento** numa plataforma desta natureza, apenas pela sua **implementação** situa-se entre os **5% a 15% de poupança** da factura anual de **consumos**.

No caso de se instalarem sistemas de controlo e regulação da distribuição de energia, redução de iluminação, e adequação dos regimes de conforto térmico, **a poupança pode elevar-se de 5% a 10%** nos custos.

Com uma política de **gestão racional de utilização de energia - alterando comportamentos**, conseguem-se atingir **reduções** dos consumos efectivos, acima dos **20% do custo energético**.



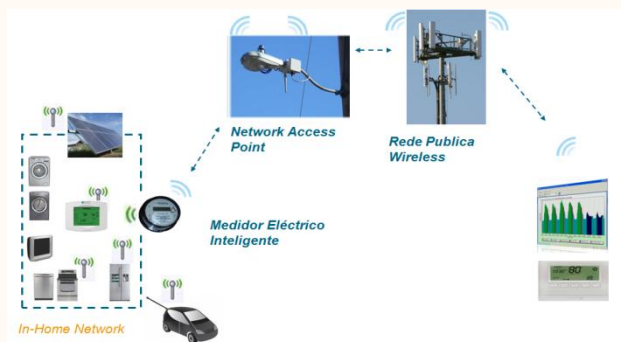
o piloto de monitorização



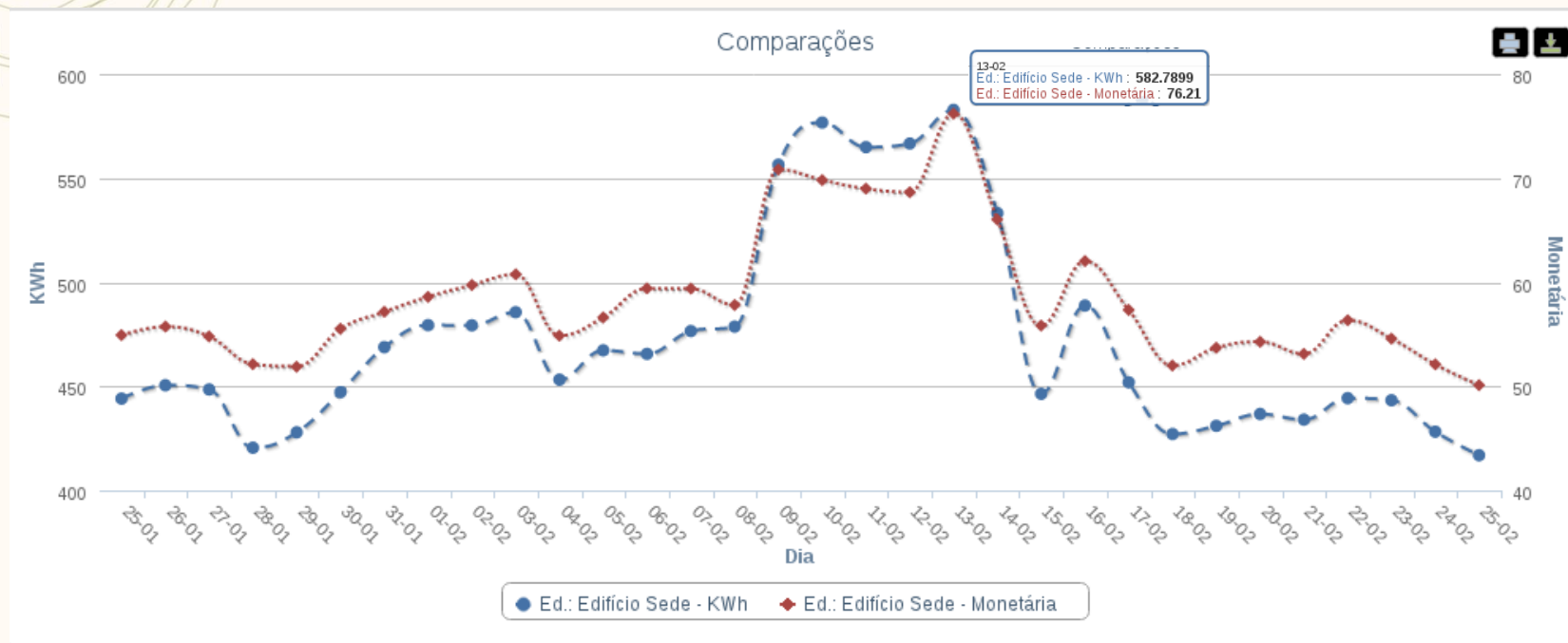
Resumo

Análise dos consumos principais de energia do edifício principal, com:

- Análise parcial do circuito trifásico principal.
- Instalação local inicial de dois medidores.
 - Medidor no circuito global do AVAC
 - Medição na alimentação dos servidores do Datacenter
- Uso de plano tarifário BTE MU (fornecido).
- O piloto iniciou-se a meados de Dezembro de 2012.
- Em Janeiro foi instalado um terceiro medidor para o Ar Condicionado dos servidores.
- O piloto termina no final de Fevereiro de 2012.

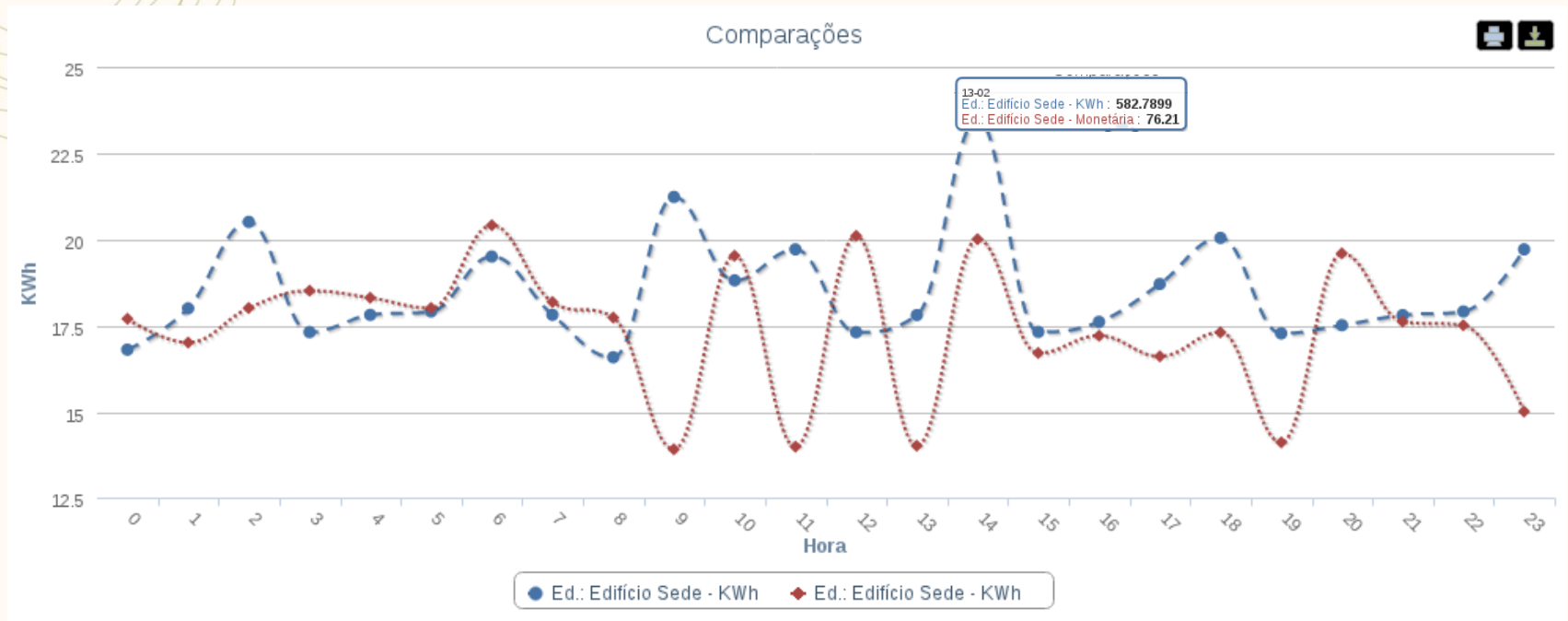


Os consumos globais



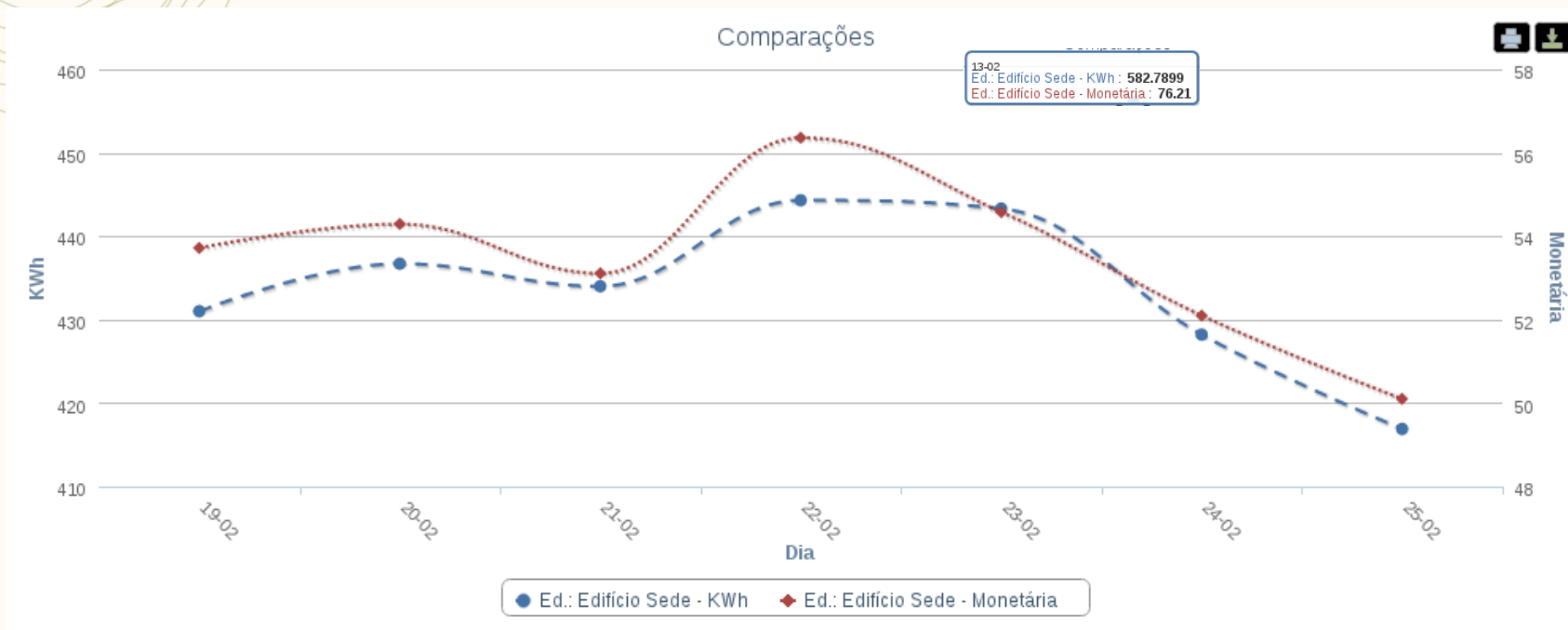
- Consumo diário energia significativo, sempre acima dos 400 kWh por dia.
- Uma variação de cerca de 40% em consumo e de mais de 50% em valor.
- Uma variação significativa dos perfis diários - feriados e fins de semana destacáveis.

Comparação de dois dias (22 vs 25)



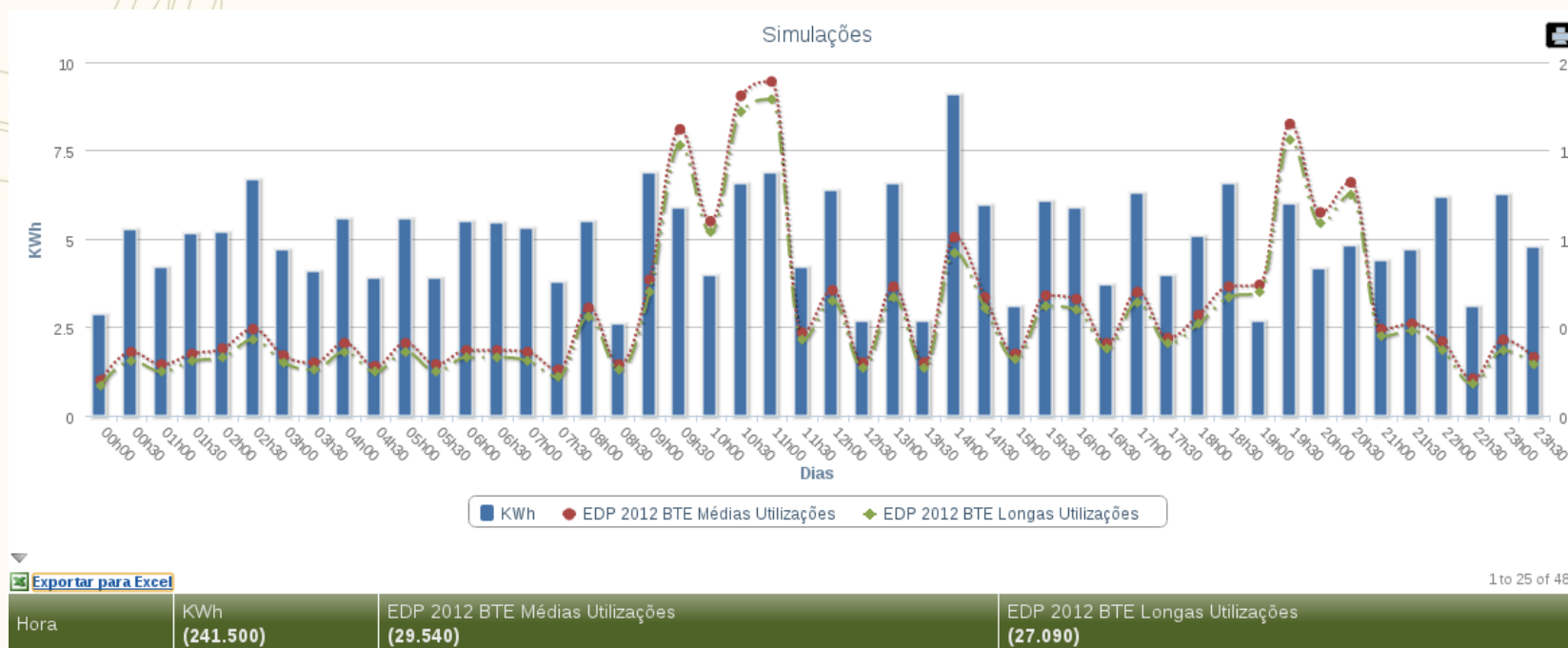
- Consumo diário médio de energia acima da fasquia dos 20 kWh.
- Período laboral com maior variação de consumos.
- São visíveis os períodos laborais e os arranques dos AVACs período da tarde e noite.

Última semana de consumo (19)



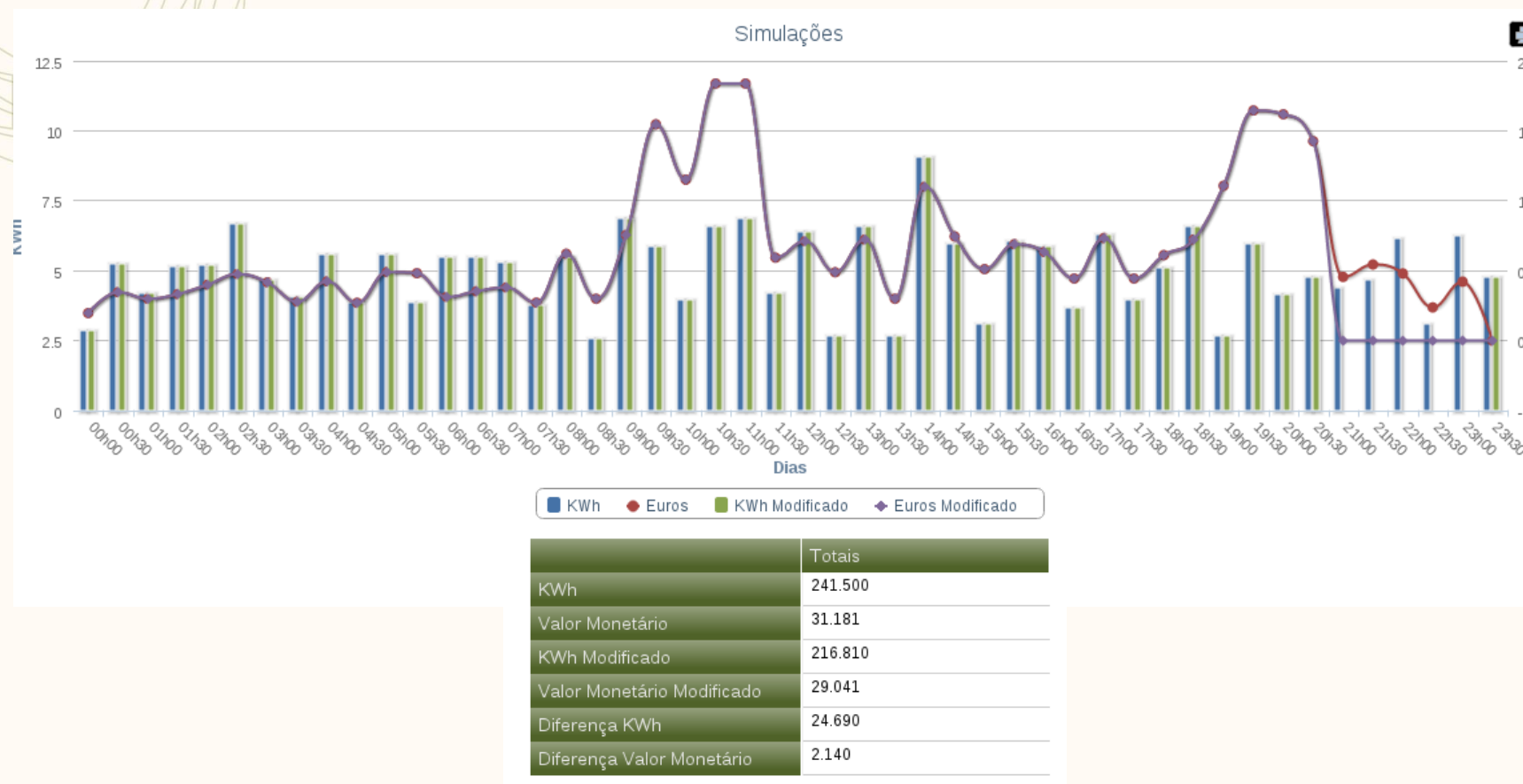
- Consumos diários acima dos 400 kWh.
- Quebras ligeiras de consumos nos feriados e fim de semana.

Análise de tarifário




- Potencial de redução de custos na tarifa até aos 10%.

Análise de perfis de consumo



- Potencial de redução de custos no período não laboral a partir dos 10%.

Conclusões

- 
- Consumos continuados, variados e reflectindo o esforço de utilização no período laboral.
 - Sistemas AVAC a operar em contínuo, e recuperações cíclicas de *setpoints* visíveis nos consumos, sobretudo fora do período laboral.
 - Ligeira redução de consumos nos feriados e fins de semana.
 - Um desequilíbrio de fase detectado na alimentação dos servidores.

 - **Variações de consumos diários até aos 30%.**
 - **Melhorias possíveis no tarifário até aos 10%.**
 - **Melhorias possíveis nos perfis acima dos 10% - se considerarmos o período laboral.**

Recomendações

Tendo em conta a curta análise, feita e o conhecimento minimalista das justificações das necessidades de consumo, e face apenas aos dados recolhidos pelo medidor, recomenda-se :

- Incluir a medição dos consumos restantes: auditórios, pisos e da iluminação.
- Proceder à análise detalhada dos consumos por equipamentos, dos processos e das intervenções planeadas e não planeadas.
- Definir política de utilização dos serviços e meios no edifício.
- Consequentemente avaliar alternativas ao plano tarifário.

As opções concretas

- A monitorização é uma ferramenta de gestão – simples de instalar, simples de agregar, mesmo com muitos locais, e simples de analisar.
- A análise de salas, andares e locais de utilização variada, são o terreno mais potencial para identificar consumos não justificados, e promover grandes poupanças – frequentemente mais de 15% do valor da factura.
- A facturação interna, e a comparação de consumos, permite consolidar as poupanças, e garantir a utilização racional da energia
- A alarmística e o controlo de Energia, permite reagir a sobre consumos, garantir a contenção, e definir planos de actuação com os serviços internos.

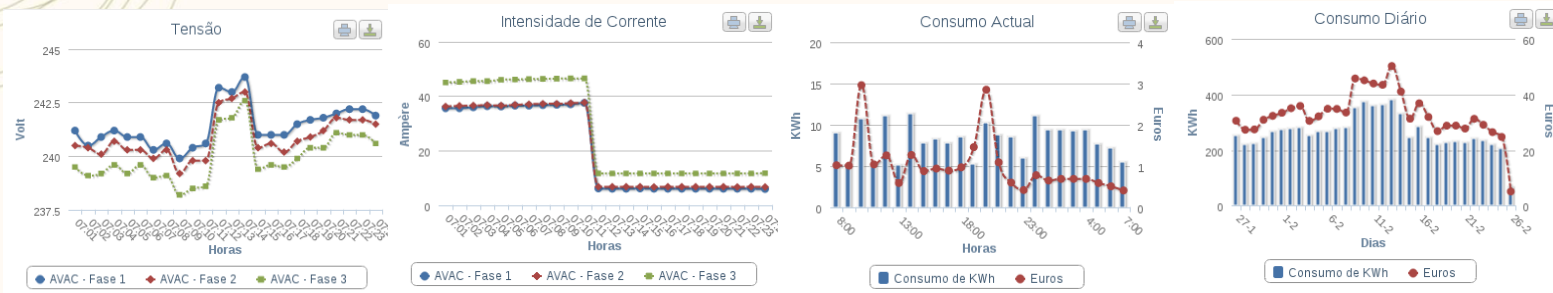


o futuro está aí

**É fundamental a
consciência do no nosso
legado ecológico às
próximas gerações.**

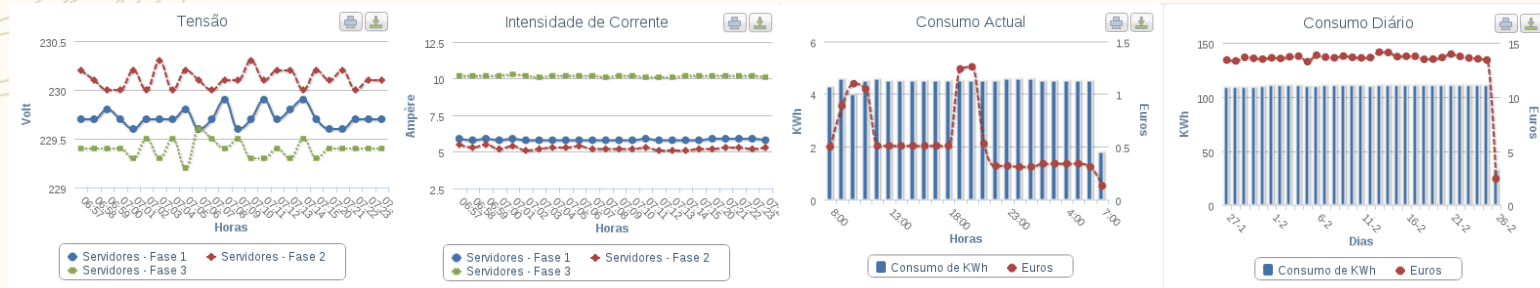
Obrigado

Avac



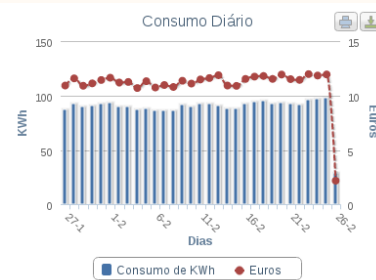
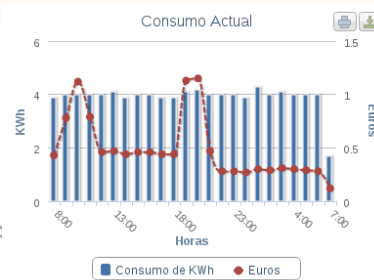
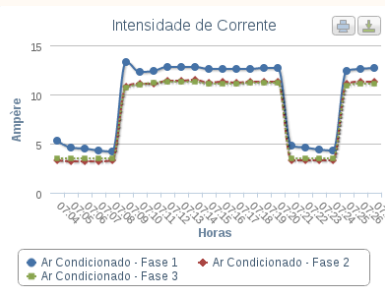
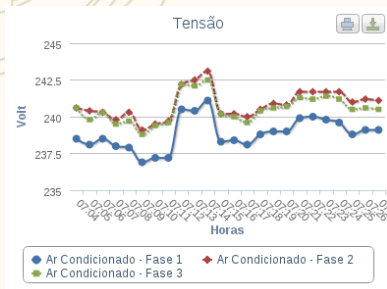
- Variação de tensão regular.
- Distribuição de cargas equilibrada.
- Consumo continuado, com arranques regulares – *setpoints* – e sem diminuição de regime nos períodos de carga.
- Sem detalhe dos equipamentos em operação

Servidores



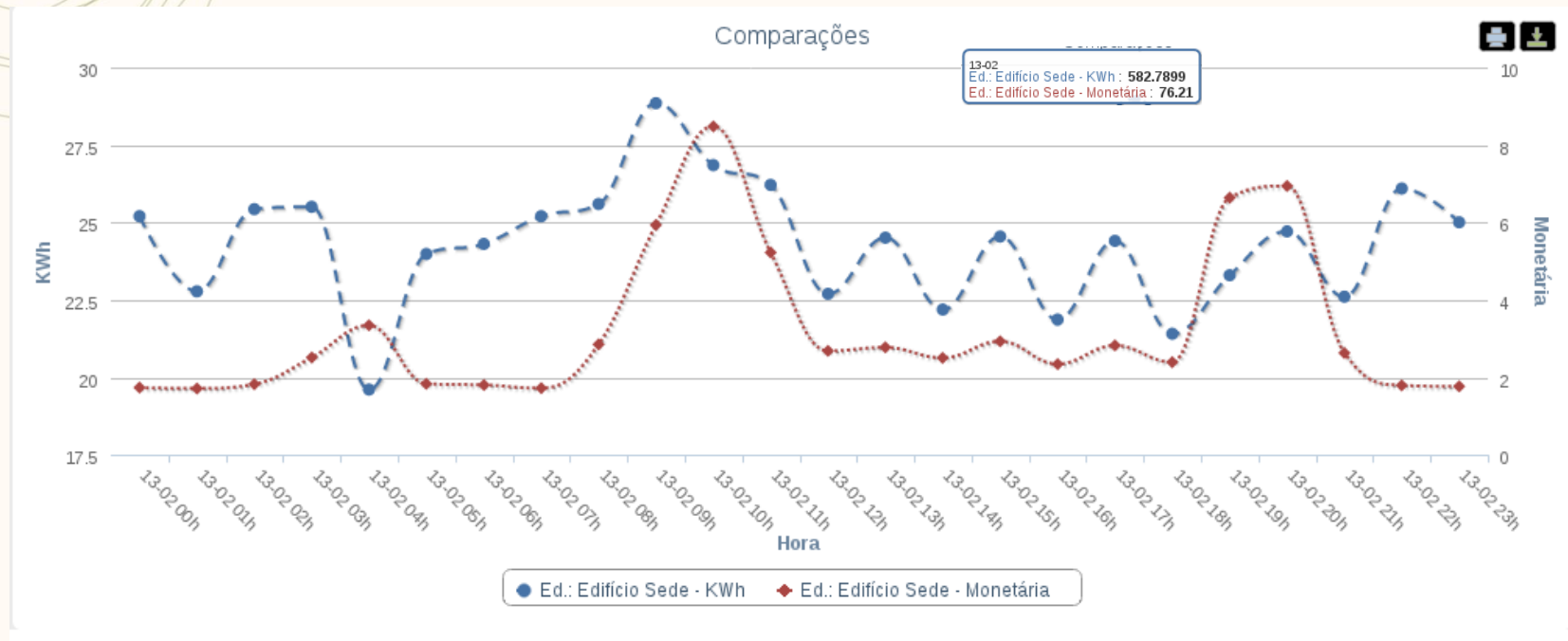
- Variação de tensão regular.
- Fase 3 com aproximadamente o dobro da carga das outras fases.
- Consumo regular e continuado.
- Possível optar por tarifário fixo por kWh.

Ar condicionado



- Variação de tensão regular.
- Fase 3 com aproximadamente o dobro da carga das outras fases.
- Consumo regular e continuado.
- Possível optar por tarifário fixo por kWh.

Dia de maior consumo (13)



- Consumo diário de energia acima da fasquia dos 20 kWh.
- Variações significativas de perfil de consumo.
- São visíveis os períodos laborais e os arranques dos AVACs período da tarde e noite.



Porquê CGreen?

Oportunidade: Legislação e conjuntura favorável

Rentabilidade: TIR e payback muito atractivos

Fiabilidade: Baixos custos de manutenção e baixo risco nos investimentos

Mensagem: Empresa preocupada com o ambiente

Variedade: Diversidade de soluções de equipamentos

CGreen

Av. Jaime Cortesão, nº 25 - 10º A
1495-138 Algueiros
Portugal

www.cgreen.pt



A missão da CGreen é proporcionar ao mercado onde vai estar inserido e nomeadamente aos seus clientes, produtos e soluções que permitam a estes, optimizarem os seus custos e também as suas emissões de CO2, contribuindo assim para uma melhoria ambiental.

Para ajudar à concretização da missão, a CGreen estabelecerá parcerias com fabricantes e com instaladores de excelente qualidade.

A concretização desta missão deverá ter em conta os valores de sustentabilidade ambiental e deverá contribuir para o desenvolvimento da cultura vocacionada para um ambiente melhor.

www.cgreen.pt