ENERGIA E FUTURO

Mais serviços. Mais mercado. Mais economia

CICLO DE CONFERÊNCIAS

Empresas de Serviços Energéticos

13.05.2013 | Museu da Eletricidade

INICIATIVA

ADENE
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

EDIFÍCIOS E ENERGIA

PARCERIA

APESEnergia

PATROCÍNIOS

edp

BAXI

Buderus

CORINTHIA
HOTEL
LISBON

Pedro Ferreira, Sub-Director Geral

Empresas de Serviços Energéticos

O Corinthia Hotel Lisbon

CORINTHIA HOTEL LISBON

Hotelaria no segmento luxo e MI (Meetings and Incentives)
Maior Hotel 5 estrelas em Portugal

- 27 pisos
- Área total aproximada de 50 000 m²
- 518 quartos no total dos quais 76 são quartos Executivos:
  - 360 quartos Superior
  - 17 quartos Deluxe
  - 65 Junior Suites
- Executive Club Sky Lounge
- O maior Centro de Conferências num hotel de 5 estrelas em Lisboa com 16 salas no 1º piso e 2 salas no Executive Club Sky Lounge
- 2 restaurantes e 1 bar
- Jardim exterior com Lounge Bar
- SPA com 3000 m²
  - Gabinetes de avaliação Médica
  - Gabinetes de Tratamentos Relaxantes
  - Zona de Banhos e Calor (ACQUA)
  - Piscina interior aquecida e Ginásio

Projetos de Sustentabilidade: Motivação

CORINTHIA HOTEL LISBON

Em termos energéticos existem actualmente três desafios que todas as indústrias têm de enfrentar:

- O efeito estrutural dos recursos naturais limitados
- O custo crescente do abastecimento energético
- Certificação Energética e Qualidade do Ar Interior

A Hotelaria, sendo o segmento Luxo um caso especial, é uma indústria muito exposta devido aos elevados custos energéticos associados ao seu funcionamento.

"The one million dollar question is": Como devemos agir?

Sustentabilidade: A Resposta

CORINTHIA HOTEL LISBON

O CHL tem feito o seu percurso enfrentando os novos desafios da actual conjetura através de projetos envolventes, procurando:

•Desenvolver soluções técnicas de acordo com o state-of-the-art

•Consciencializar os nossos colaboradores do seu papel fundamental no processo

Apesar da tecnologia ser um aliado útil, as pessoas são o nosso maior valor e, assim, são elas que que têm o papel fundamental na concretização dos nossos projetos de sustentabilidade.

Iluminação Eficiente LED

CORINTHIA HOTEL LISBON

Caso de Estudo Phillips – Corinthia Hotel Lisbon

Instalação de 6330 lâmpadas

- Redução de 80% nos consumos energéticos
- Potência instalada reduzida em **272 kW**
- **1,17 GWh** poupados em cada ano
- Emissão de **635 Ton$_e$ CO2** evitada anualmente

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

Um projeto e uma mudança de paradigma

ENERGY EFFICIENCY

CORINTHIA HOTEL LISBON

- Consumo eficiente de energia como forma de sustentar o futuro – económico e ambiental
- Oferecer aos hóspedes/clientes um produto de valor acrescentado
- Enfrentar os elevados custos fixos de energia
- Renovar equipamentos em fim de ciclo e de tecnologia obsoleta no campo da eficiência energética

Sustentabilidade e medidas de eficiência energética são fundamentais na nossa atuação e refletem a nossa filosofia

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

ENERGY EFFICIENCY

CORINTHIA HOTEL LISBON

O projeto desenvolvido pelo Corinthia Hotel Lisbon, Galp - Soluções de Energia e ISQ Energia é o primeiro EPC de grande escala a decorrer na hotelaria em Portugal.

A opção pelo projecto ESCO:

- Motivação transmitida pelas empresas envolvidas
- Confiança num projeto com parceiros com provas dadas
- Forma de contrato bastante utilizada, consolidada e com sucesso noutros países
- Marcar uma posição na vanguarda dos contratos EPC em Portugal

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

ENERGY EFFICIENCY

CORINTHIA HOTEL LISBON

Para o sucesso deste projeto as pessoas são fundamentais.

•Implementar as melhores práticas em termos de eficiência energética tanto na gestão como na ocupação do Hotel.

•Sensibilizar todos os colaboradores da importância da componente comportamental na obtenção da eficiência energética.

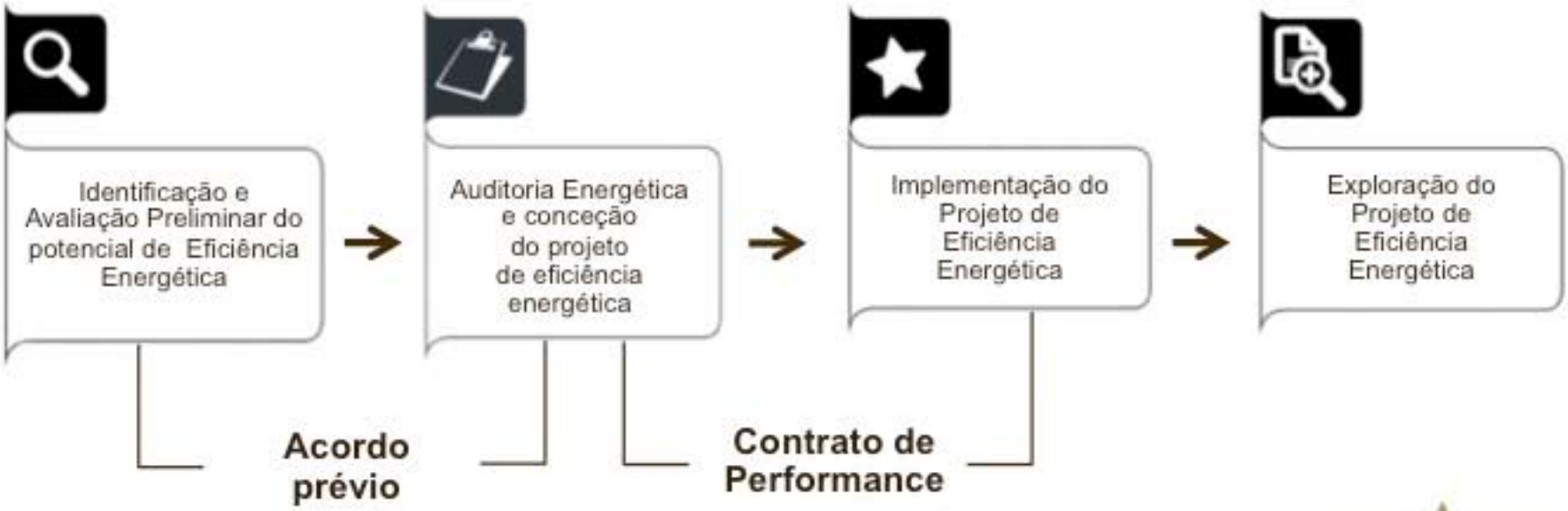
Pretendemos transmitir aos clientes e colaboradores
o conceito:

"Um kWh poupado hoje é um kWh poupado para sempre"

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

AS FASES DO PROJETO



ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

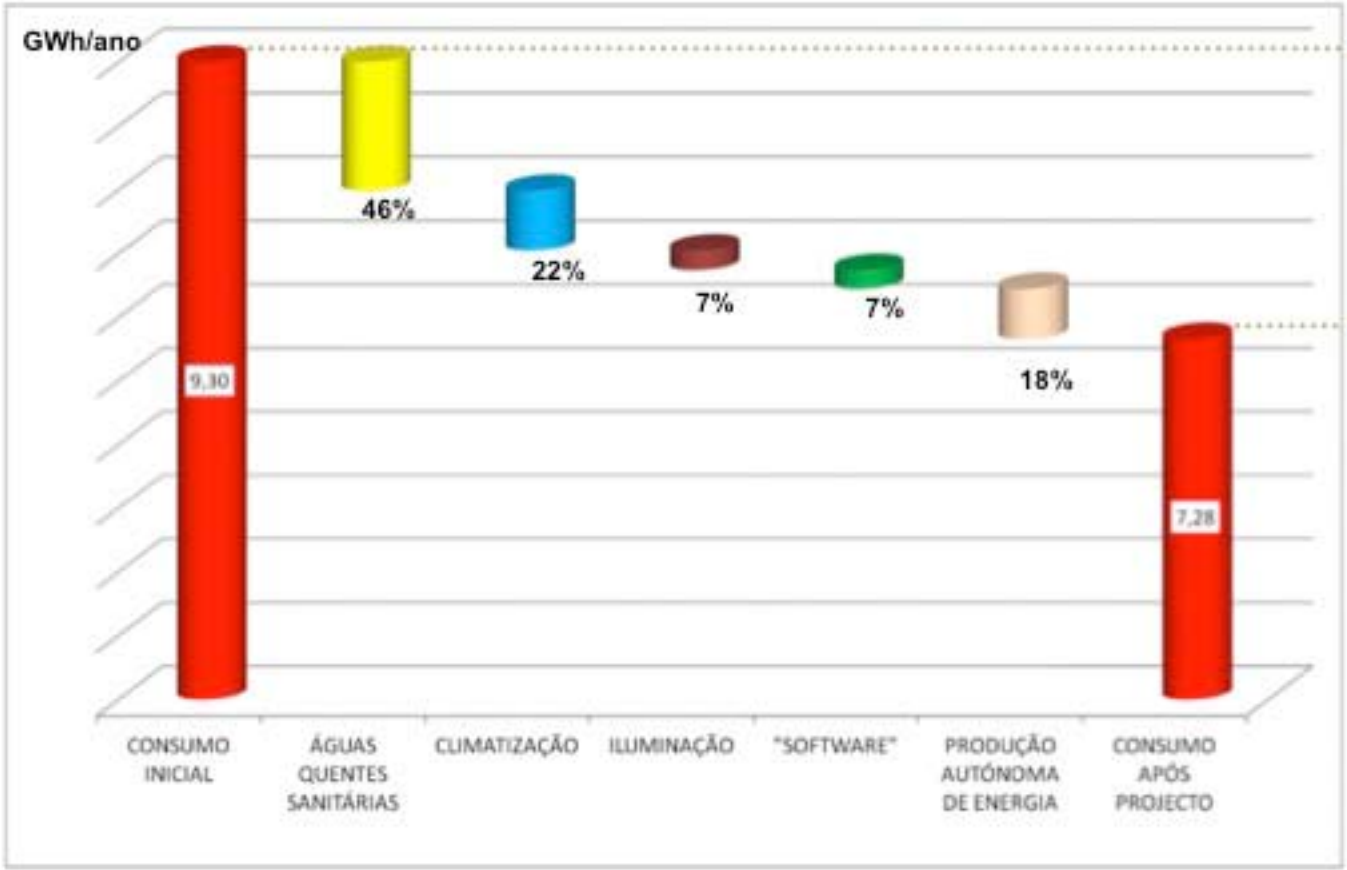
Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA
HOTEL
LISBON

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON



- 2,02 GWh/ano

- 22 %

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Engenharia do Projecto

CORINTHIA HOTEL LISBON

Conceção

- 8 semanas de monitorização
- 2 Milhões de registos
- 1.200 horas de Engenharia
- 5 Engenheiros

Implementação

- 7 meses
- 3.245 horas de trabalho
- 46 trabalhadores
- 8 empresas

Soluções de Energia powered by galp energia

CORINTHIA HOTEL LISBON

ISQ ENERGIA

Engenharia do Projecto

CORINTHIA HOTEL LISBON

Conceção

- 8 semanas de monitorização
- 2 Milhões de registos
- 1.200 horas de Engenharia
- 5 Engenheiros

Implementação

- 7 meses
- 3.245 horas de trabalho
- 46 trabalhadores
- 8 empresas

Hotel funcionou em plena capacidade durante toda a implementação →

- 86.000 quartos vendidos
- 130.000 clientes
- 202.007 refeições
- 12 períodos em maxima capacidade

Soluções de Energia

CORINTHIA HOTEL LISBON

ISQ ENERGIA

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA
HOTEL
LISBON

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA
HOTEL
LISBON

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

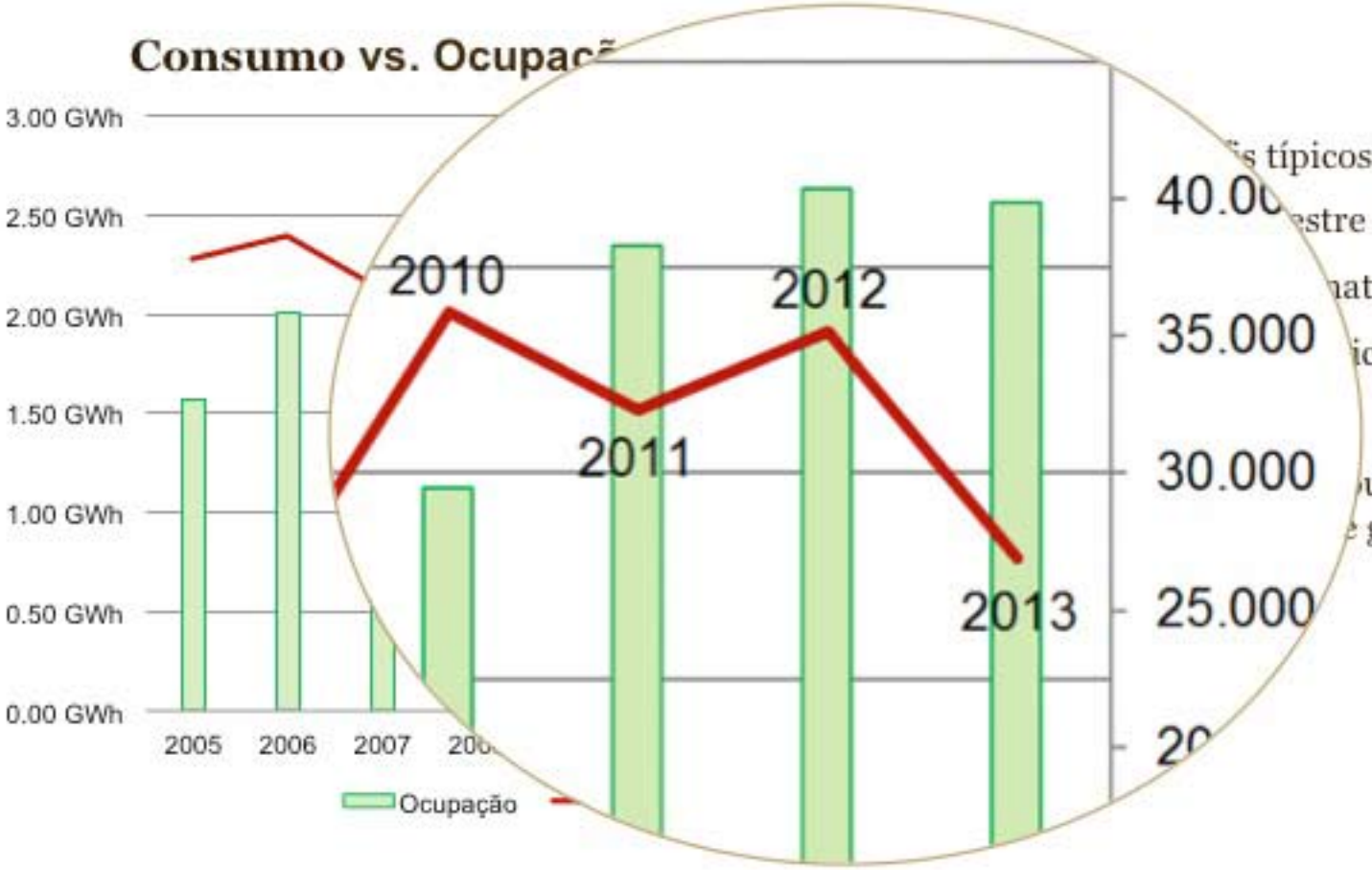
Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA
HOTEL
LISBON

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON



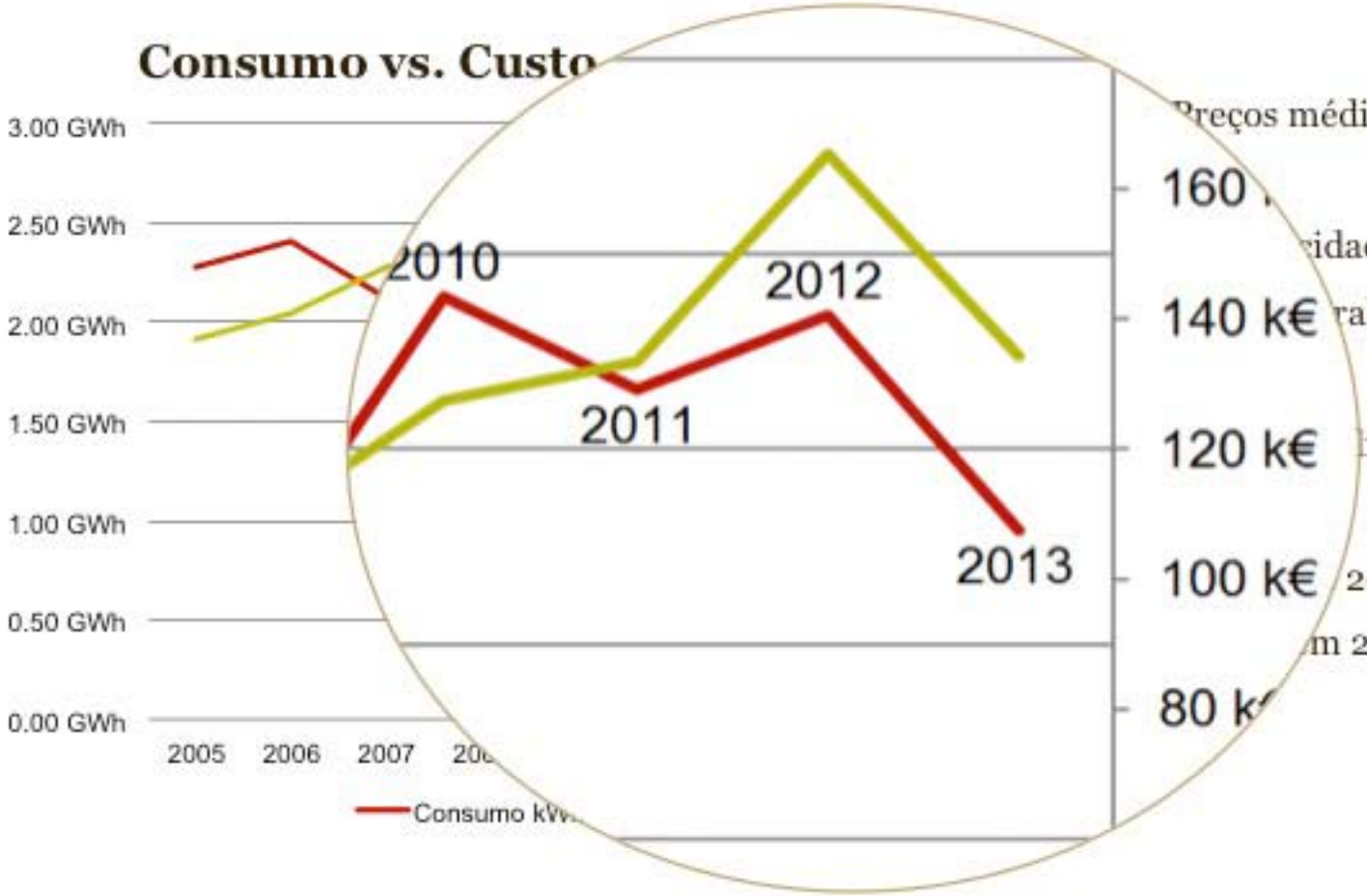
s típicos de consumo:
estre (Inverno)
natural
icidade

upanças foram no
gás

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON



Preços médios 2010-2013:

idade: +12%

ral: +54%

iente:

2012

m 2013

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Conclusões

CORINTHIA HOTEL LISBON

A nossa política em abraçar este tipo de desafios centra-se em:

Reduzir a fatura energética.

Aumentar a autonomia energética.

Cumprir os requisitos da legislação vigente.

Reduzir a exposição às frequentes flutuações dos preços da energia.

Reforçar a política do Hotel em termos de responsabidade social e ambiental - Energy Efficiency Hotel.

Transmitir a nossa devoção pela hospitalidade e determinação em prestar um serviço personalizado com a máxima atenção pelo detalhe, procurando sempre tornar única a experiência dos nossos hóspedes/clientes.

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

CORINTHIA
HOTEL
LISBON

Obrigado

ENERGIA E FUTURO

Mais serviços. Mais mercado. Mais economia

CICLO DE CONFERÊNCIAS

Empresas de Serviços Energéticos

INICIATIVA

ADENE
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

EDIFÍCIOS E ENERGIA

PARCERIA

APESEnergia

PATROCÍNIOS

edp

BAXI

Buderus
Grupo Bosch

Hotel Energeticamente Eficiente

CORINTHIA HOTEL LISBON

Eficiência Energética

Otimizar o consumo energético:

- Substituição de Chillers e Bombas;
- Otimização do consumo de energia térmica para AQS;
- Substituição de motores eléctricos;
- Substituição do sistema de bombagem de água fria;
- Utilização de iluminação de alta eficiência;
- Uso de soluções e equipamentos eficientes para produção de energia;
- Sistema de Gestão de Energia;
- Recuperação da energia térmica dos chillers para AQS e piscinas.

Produção Descentralizada de Energia

Reduzir a dependência energética:

- Colectores Solar Térmico;
- Cogeração a gás natural.

CORINTHIA HOTEL LISBON

Hotel energeticamente eficiente

Nesta infografia representamos um exemplo dos projetos de eficiência energética desenvolvidos pela Galp Soluções de Energia para a hotelaria.

Com uma abordagem integrada a todos os vetores energéticos de um hotel, é possível identificar diversas soluções e medidas com vista à sua otimização energética, aumentar a autonomia energética e reduzir os custos em energia e as emissões de CO^2 associadas ao funcionamento do hotel.

powered by galp energia
Soluções de Energia

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

Iluminaçao mais eficiente

Substituição das tecnologias de iluminação existentes por outras mais eficientes, como as tecnologias, LED, microLED e fluorescente tubular T5.

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

Central solar térmica

PRODUÇÃO ANUAL
48,9
Energia Térmica (MWh)

Instalação de um sistema solar térmico, constituído por painéis solares térmicos planos, para a obtenção de águas quentes sanitárias (AQS). Visa aproveitar o recurso renovável de mais um vetor energético e reduzir o consumo de energia primária.

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

Reformulação da central térmica

Reformulação da central térmica do hotel, mediante a substituição de todos os equipamentos por outros mais eficientes, como as caldeiras e as bombas, que, com um novo *layout* otimizado de acordo com o serviço do hotel, permitem obter uma redução nas perdas térmicas.

POUPANÇA ANUAL
332
Energia Térmica (MWh)

POUPANÇA ANUAL
53
Energia Elétrica (MWh)

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

Ponto de carregamento elétrico

Instalação de pontos de carga para veículos elétricos na garagem do hotel, dotando-o de uma infraestrutura de mobilidade elétrica que constituirá um complemento da oferta aos seus clientes.

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

Cogeração

Instalação de um sistema de cogeração com tecnologia de motor *stirling*. Este sistema permitirá a produção de energia elétrica e energia térmica a partir da queima de gás natural.

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

Substituição de motores de ventilação

Otimização energética dos sistemas de ventilação através da substituição dos motores das unidades de ventilação por motores mais eficientes.

POUPANÇA ANUAL **28,0** Energia Elétrica (MWh)

Introdução de variadores de frequência

Otimização energética das bombas responsáveis pela distribuição de água refrigerada para refrigeração através da introdução de variadores de frequência nas mesmas, de forma a adaptar o caudal às necessidades reais.

POUPANÇA ANUAL **32,3** Energia Elétrica (MWh)

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

Substituição dos chillers e introdução de variadores de frequência nas bombas de condensação

Substituição dos equipamentos de produção de água refrigerada existentes (*chillers*) por outros mais eficientes. Em paralelo, com vista à otimização energética das bombas do circuito de água de condensação, serão instalados nas mesmas variadores de frequência para o controlo do caudal em função das temperaturas da água à entrada e saída dos chillers.

POUPANÇA ANUAL **374,0** Energia Elétrica (MWh)

Recuperação da energia térmica dos chillers para AQS

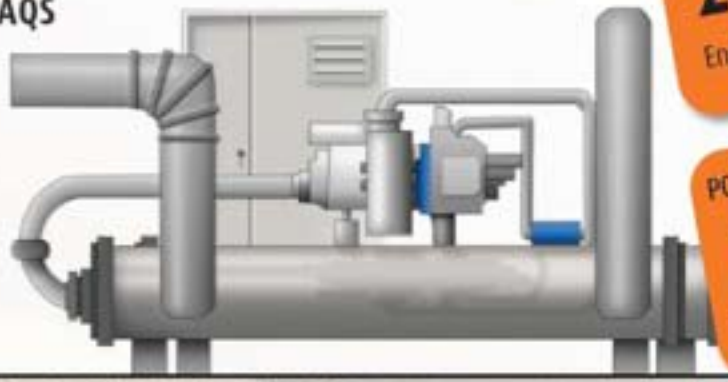
Aproveitamento da energia térmica da condensação dos *chillers* para o pré-aquecimento das AQS, que atualmente está a ser dissipada para o ambiente.

POUPANÇA ANUAL **236,7** Energia Térmica (MWh)

Recuperação da energia térmica dos chillers para piscinas

Aproveitamento da energia térmica da condensação dos *chillers* para o pré-aquecimento das piscinas, que atualmente está a ser dissipada para o ambiente.

POUPANÇA ANUAL **118,9** Energia Térmica (MWh)



ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

POUPANÇA ANUAL
46,6
Energia Elétrica (MWh)

POUPANÇA ANUAL
459,9
Energia Térmica (MWh)

Otimização do consumo de energia térmica para AQS

Otimização do consumo de energia térmica com vista à obtenção de águas quentes sanitárias (AQS) através da substituição das bombas responsáveis pela recirculação das AQS no edificio e da introdução de um sistema de controlo da temperatura nas linhas de distribuição.

Manual de boas práticas na área da eficiência energétic

Conceção de um documento de referência no segmento da hotelaria que promova tomadas de decisão com base em critérios de eficiência energética.

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

Manual de boas práticas na área da eficiência energética

Conceção de um documento de referência no segmento da hotelaria que promova tomadas de decisão com base em critérios de eficiência energética.

Divulgação dos resultados obtidos

Divulgação online dos indicadores energéticos, que não só incentiva e reforça a contribuição de todos para os resultados, como concorre para a visibilidade do hotel, cuja responsabilidade social e ambiental será assim reconhecida por utilizadores e clientes.

ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

Sistema de gestão de energia

Instalação de um sistema de gestão de energia com vista a:
- monitorizar os consumos energéticos;
- controlar equipamentos consumidores em função das necessidades;
- fornecer indicadores *online* do desempenho energético;
- otimizar o desempenho energético do hotel.

Formação em eficiência energética

Ações de formação para os colaboradores, com vista à sensibilização para a eficiência energética.

POUPANÇA ANUAL
74,9
Energia Térmica (MWh)

POUPANÇA ANUAL
61,1
Energia Eléctrica (MWh)

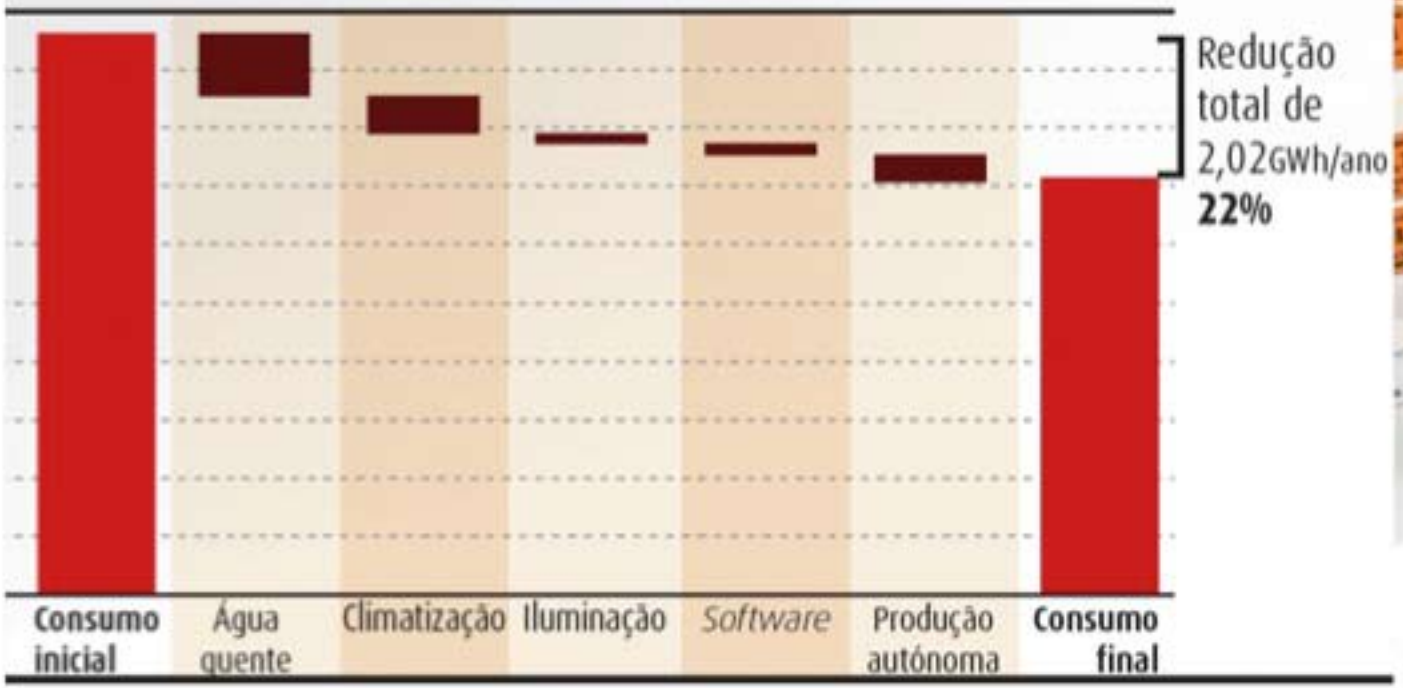
ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON

Energy Efficiency Hotel

CORINTHIA HOTEL LISBON

Poupança GWh/ano

Agrupando as diversas medidas implementadas no projeto do Corinthia Hotel Lisbon por áreas de intervenção, obtemos a seguinte contribuição para a redução de 22% do balanço energético do hotel:"



ENERGY EFFICIENCY
CORINTHIA HOTEL LISBON