



Sistemas de gestão de energia e água

Aula Aberta ESG | 28 de Maio 2021



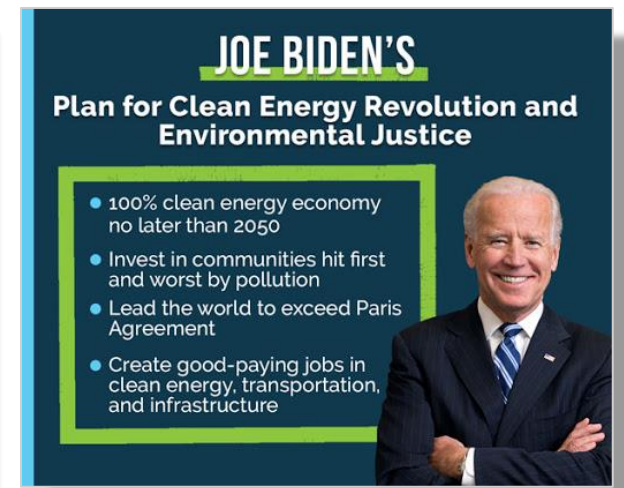
Nós simplificamos, amplificamos e aceleramos a transição energética global.

A jornada mundial rumo ao Carbono Zero até 2050 ...

Mais de 70% das emissões antropogênicas de CO₂ ainda derivam da conversão de combustíveis fósseis para energia utilizada para eletricidade, edifícios, aquecimento, refrigeração, produção e transporte.

A nossa capacidade para descarbonizar energia durante os próximos 10-15 anos irá determinar o destino do nosso planeta e a sustentabilidade de vida na Terra para gerações futuras.

Sistemas de eficiência energética, energias renováveis e eletrificação poderão originar 90% das reduções de emissões relacionadas com energia exigidas pelo Acordo de Paris.



A transição energética mundial abre novas oportunidades de crescimento

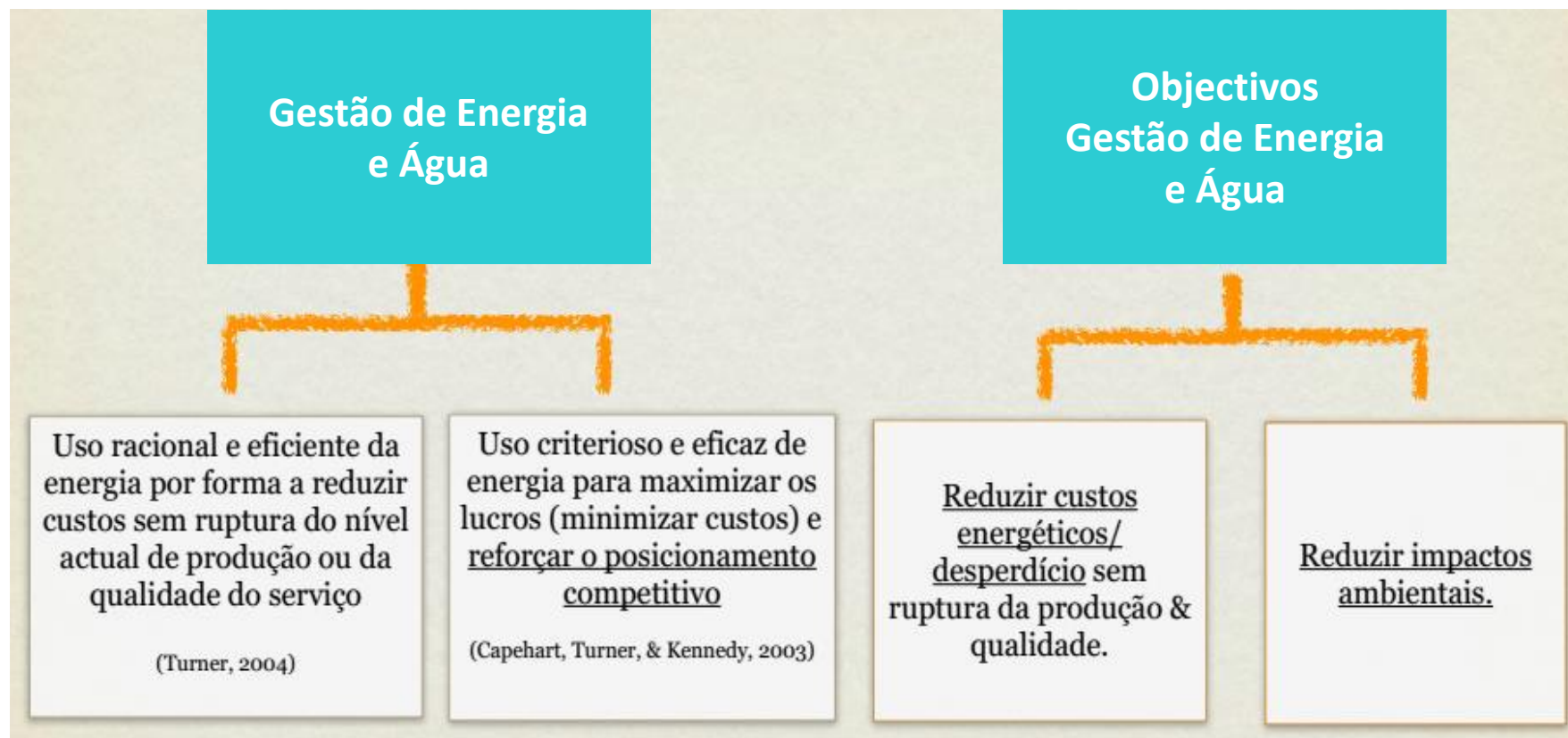


- Empresas que investem na transição digital e em práticas de sustentabilidade têm 3x mais probabilidades de recuperar da pandemia de forma mais rápida.
- 45% das empresas europeias estão a priorizar o investimento na transição digital e em práticas de sustentabilidade.
- Redução até 30% em custos com *utilities* (otimização inteligente).
- Poupança até 10% em custos operacionais (previsões e controlo).
- Redução até 20% nos custos de manutenção (análise preditiva).
- Descarbonização significativa das operações do cliente.
- Relatórios de sustentabilidade simplificados e orientados por dados.
- Acesso a financiamento.
- Imagem de marca mais forte.

Fontes:

- Accenture: *The European Double Up: A twin strategy that will strengthen competitiveness*
- EY: *How digitalization acts as a driver of decarbonization*
- SMA: *Energy Transition for Businesses*

Gestão de Energia e Água



Tornar instalações e infraestruturas mais eficientes energeticamente envolve um ***processo contínuo***. O gestor de energia e água tem um papel fundamental nos esforços necessários, por parte da organização, para **assegurar a racionalização de consumos e gestão eficiente de energia/água** e, ainda, **encontrar de soluções** que conduzam a um melhor comportamento energético por parte desta.

Cleanwatts | O nosso percurso



- 2020: incorporação da Virtual Power Solutions (VPS) e de várias *startups clean tech* brasileiras e do Reino Unido
- Mais de 2000 locais de cliente, incluindo bancos de referência, hotéis, indústrias e aeroportos internacionais
- Retenção de cliente: 90% (com base em contratos de serviço contínuos)
- Reconhecimento internacional, liderando vários projetos da Comissão Europeia

Informação em tempo-real, impacto no mundo real.

Gestão energética avançada e completa
€ 10.5 milhões investidos em tecnologia de base ao longo de 5 anos



- ✓ 2 TWh
- ✓ 2k locais

Kisense® Core é o nosso Sistema Avançado de Gestão Energética destinado a todo tipo de empresas incluindo consumidores de energia e prosumidores. Quatro plataformas altamente interativas e facilmente escaláveis integram o Kisense® Core: Buildings, Billing Manager, Renewables e Retail. Os produtos Kisense® oferecem uma gama alargada de serviços de eficiência energética e gestão energética avançada desde a monitorização em tempo-real e análises preditivas até à otimização e controlo de recursos energéticos singulares ou portfolios inteiros de recursos espalhados por vários locais.



Gestão Energética de Edifícios



Gestão de Faturação Energética



Gestão de Energias Renováveis



Plataforma direcionada à área de Retalho



- ✓ 260 MWh
- ✓ 32 centrais elétricas

Kiplo® é a nossa Plataforma de Transação de Energia e Central Elétrica Virtual, através da qual agregamos energia de edifícios, painéis fotovoltaicos, carregadores de veículos elétricos, equipamentos de aquecimento e refrigeração, caldeiras e muitos outros recursos para ajudar operadores de redes de distribuição atingir objetivos definidos no dia anterior e satisfazer as necessidades do próprio dia do mercado de energia. O Kiplo® foi desenvolvido para servir a rapidamente emergente rede descentralizada de energia incluindo comercialização *peer-to-peer* para micro-redes e Comunidades de Energia Renováveis.



Operações Comerciais do Mercado Grossista



Operações Comerciais dos Mercados de Equilibração



Comunidades de Energia e Operações Comerciais P2P



- ✓ 4.7 GWh
- ✓ 2780 lares

Kiome® (atualmente a ser *rebranded* do Cloogy®) oferece dados em tempo-real a proprietários e inquilinos relativamente ao seu consumo energético, produção e armazenamento, bem como oportunidades de poupança baseado em tarifas, relatórios de histórico, análises básicas e previsões.



Vantagem competitiva: integração de hardware e software

TCM, SCADA, FM,
ERP and CRM

HVAC Systems

Meters, sensors and
control devices

Solar and EV
Inverters

Utilities, TSO, DSO
and Producers

SIEMENS

Schneider
Electric

Modicon
PLC

INFRASPEAK

SAP

Microsoft
Dynamics CRM

salesforce

DAIKIN

TOSHIBA

MITSUBISHI
ELECTRIC

SAMSUNG

Schneider
Electric SIEMENS

CARLO GAVAZZI

:hager

legrand

BYD

CIRCUTOR 4-noks

SEW
EURODRIVE socomec
Innovative Power Solutions

netvox NYCE

Lovato
electric Computime

victron energy algodue
ELETTRONICA

owon Centralite
all together now

Climax MOXA

Janitza
electronics Lightwvye^{RF}

HUAWEI

SMA

ABB

ShineMonitor

Growatt
powering tomorrow

E-REDES

S'mples
energia

REN

Light

SUNON
Solar Energy

GENERG
ENERGIA NATURAL



Principais Módulos

Dashboard

Visão do consumo, classificação, KPIs, alarmes, com múltiplos *dashboards*.

Explorador

Explorador de dados com dados históricos e em tempo-real, formulas, comparações, entre outros.

Alarmes

Deteção automática de anomalias, permitindo, dessa forma, operações de manutenção proativas.

Controlo

Controlo do ON / OFF em tempo-real ou configuração de atuação programada.

Análise

Análise de perfis de consumo, comparativos, *heatmaps* e monitorização de tendências.

Relatórios

Visão geral da atividade e referências de desempenho.

Baselines

Verificação imediata das poupanças, CO2 e pegada ecológica.

Importação de Faturas

Visualização e agregação de faturas de eletricidade, gás e água.

Produção

Verificação e monitorização do retorno no investimento e redução de anomalias.

Otimização

Algoritmos de otimização para reduzir custos.

Acesso Móvel

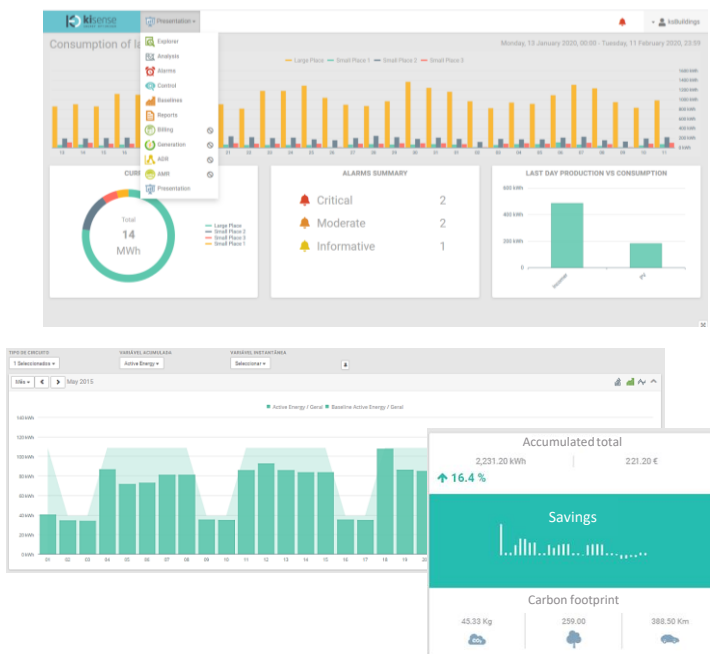
Gestão de Recursos em Tempo-Real & Eficiência Energética

- ✓ Energias renováveis
- ✓ Unidades de armazenamento de energia
- ✓ Carregadores de veículos elétricos
- ✓ Outros recursos*

(*) AVAC, Aquecimento/Refrigeração, *Data Centers*, Iluminação, Linhas de Produção, Sistemas de Água e Gás, etc.

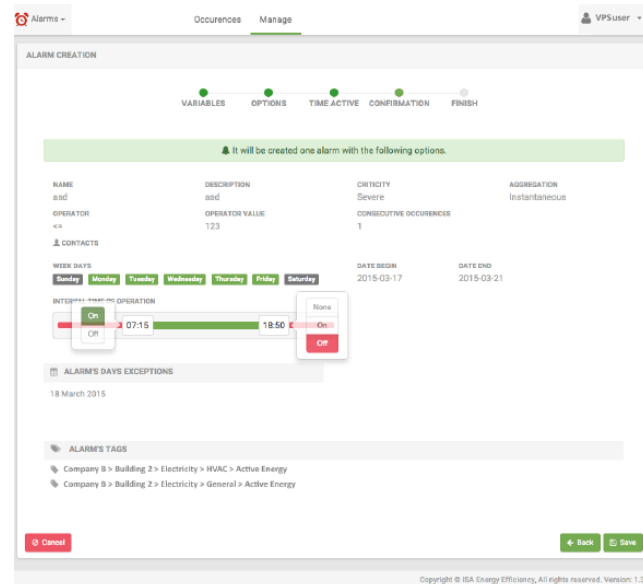
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA INTELIGENTE E GESTÃO DE RECURSOS

Ferramenta para a gestão da eficiência energética e otimização de consumo com a configuração de *dashboards* e relatórios.



ALARMES E DETEÇÃO DE CONSUMO ANORMAL

Ferramenta de alarme que permite a configuração de regras para a deteção de anomalias em equipamentos e o envio automático de alertas.



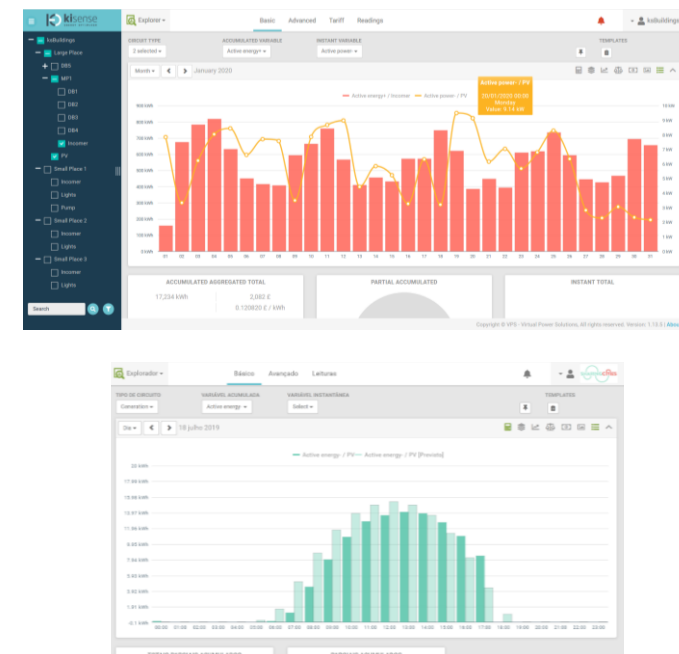
The 'ALARM CREATION' interface shows a step-by-step process: VARIABLES, OPTIONS, TIME ACTIVE, CONFIRMATION, and FINISH. The 'VARIABLES' step is currently active, showing a table with the following data:

NAME	DESCRIPTION	CRTICITY	AGREGATION
800	800	Severe	Instantaneous
OPERATOR	OPERATOR VALUE	CONSECUTIVE OCCURRENCES	
123	123	1	

The 'TIME ACTIVE' step shows a time range from 07:15 to 18:50. The 'CONFIRMATION' step shows a 'Yes' button. The 'FINISH' step shows a 'Save' button.

GESTÃO DA PRODUÇÃO DE ENERGIA RENOVÁVEL & ARMAZENAMENTO DE ENERGIA

Ferramenta para otimizar o uso de energia renovável e analisar o desempenho económico das centrais de produção.

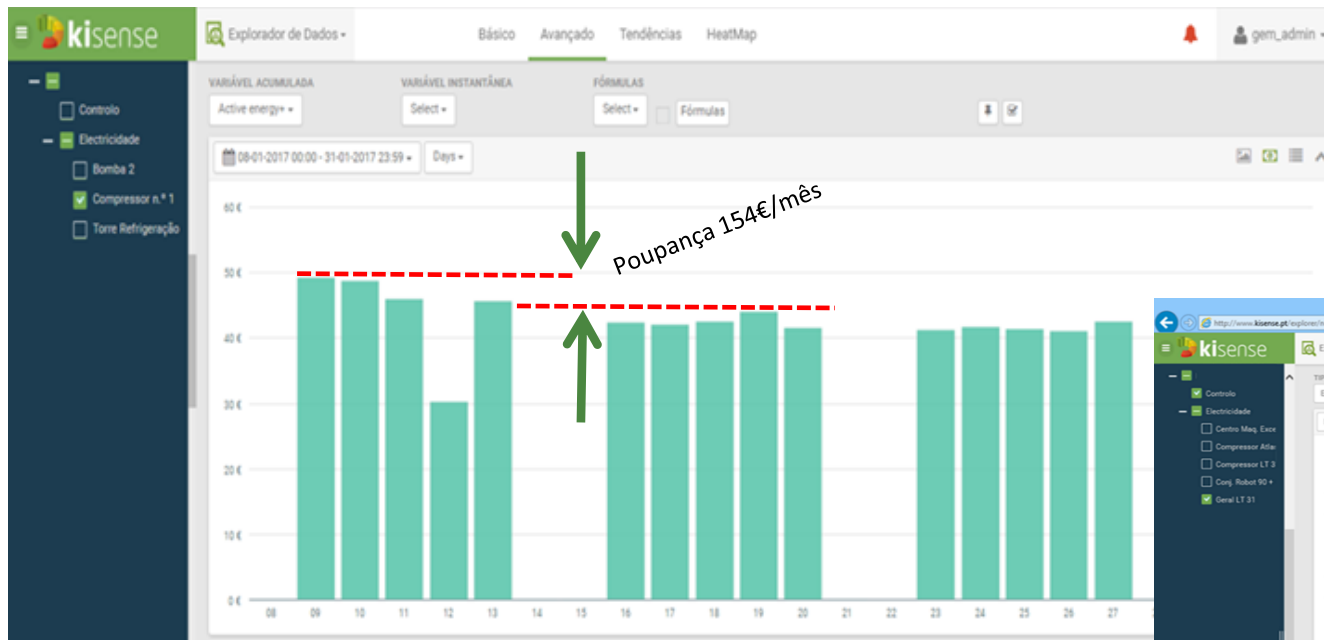




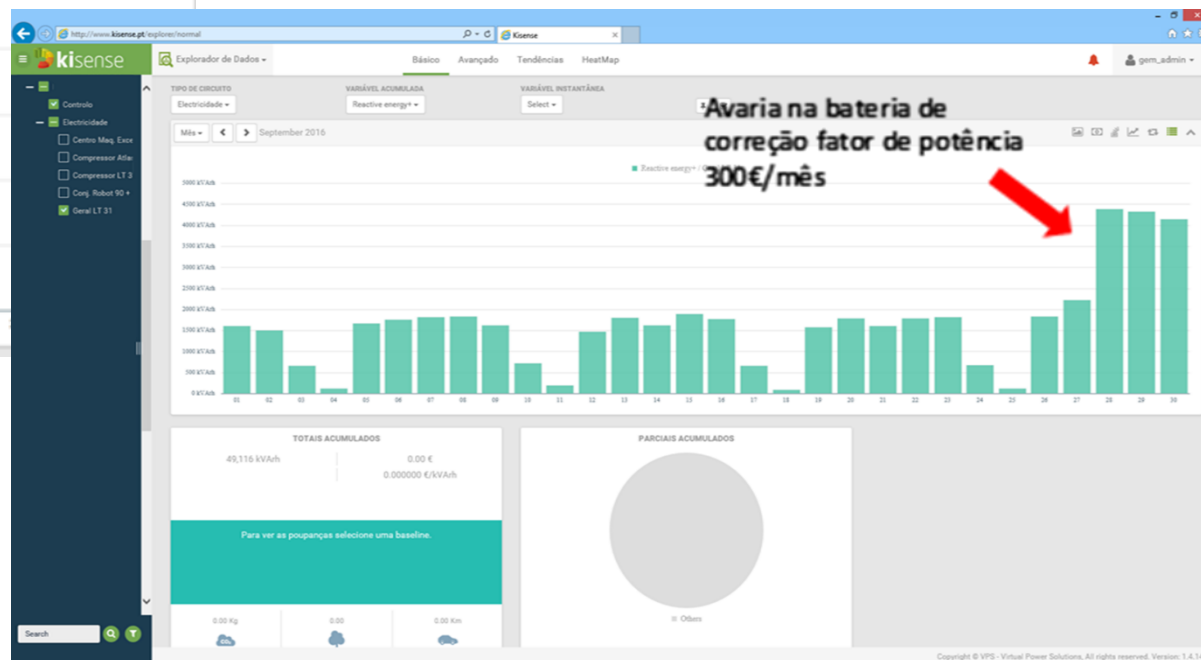
kisense®

BUILDINGS

Exemplos



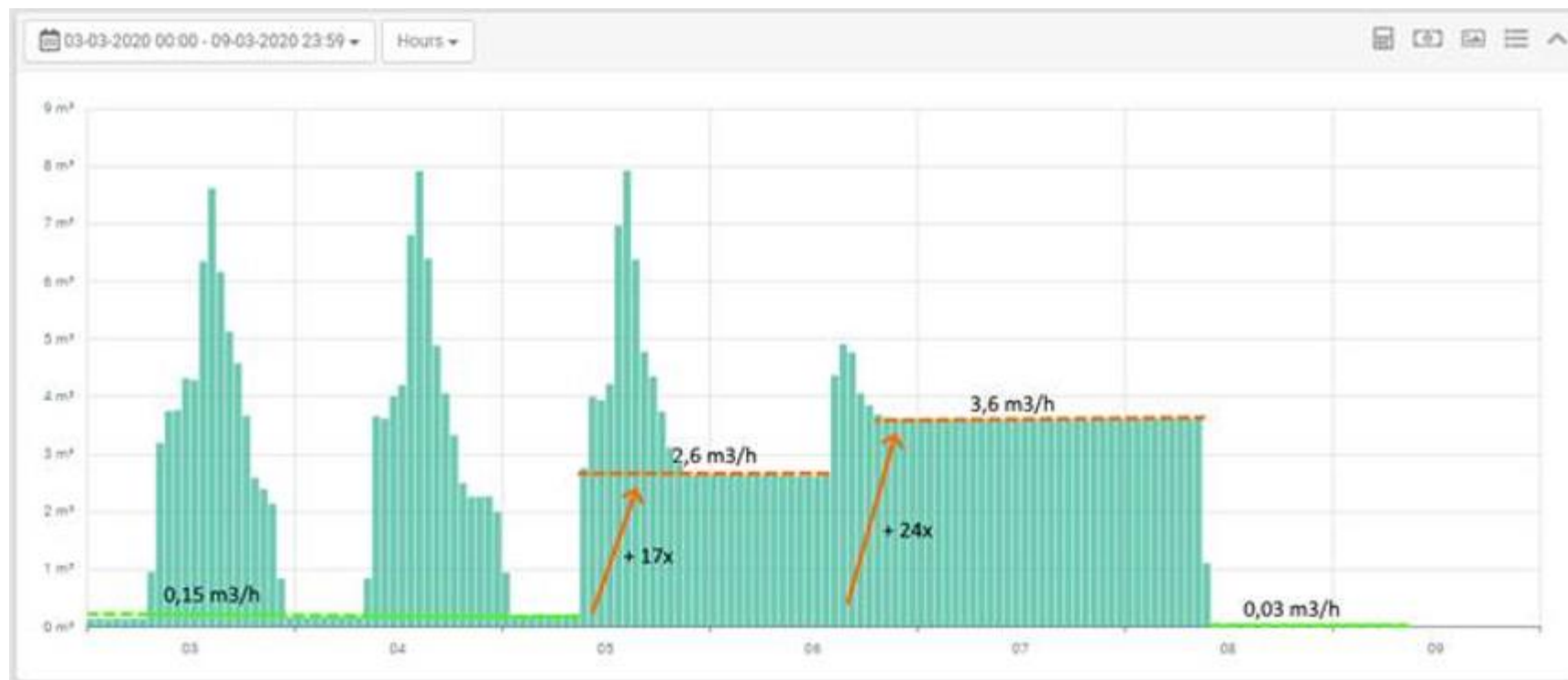
Regulação de pressão em ar comprimido



Avaria em bateria de condensadores

Aumento de consumo de água da rede

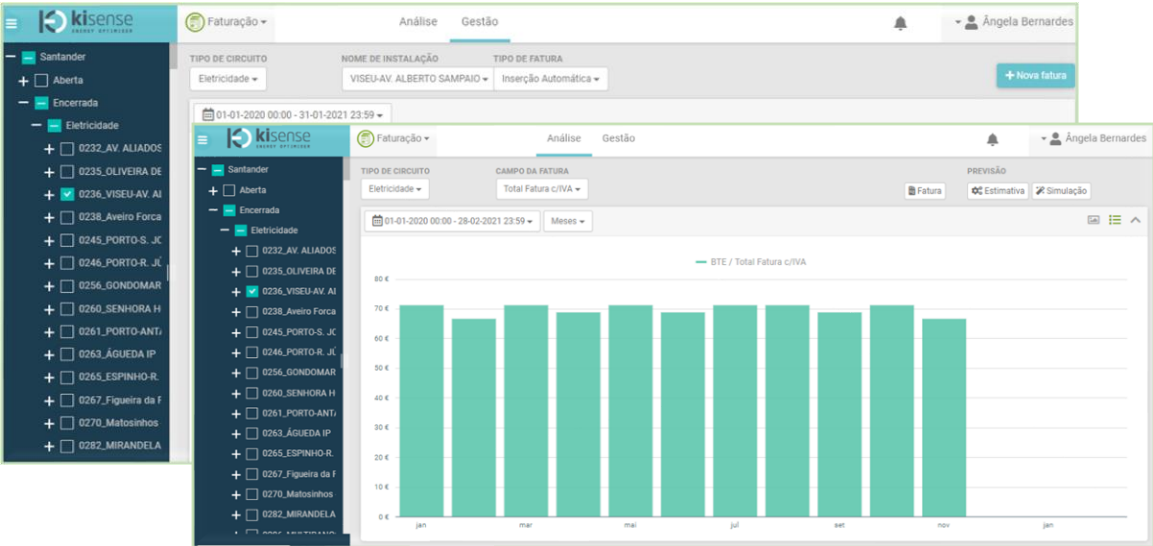
- Avaria no boiador do depósito de água potável.



175€/mês

Billing Management – Análises Mensais

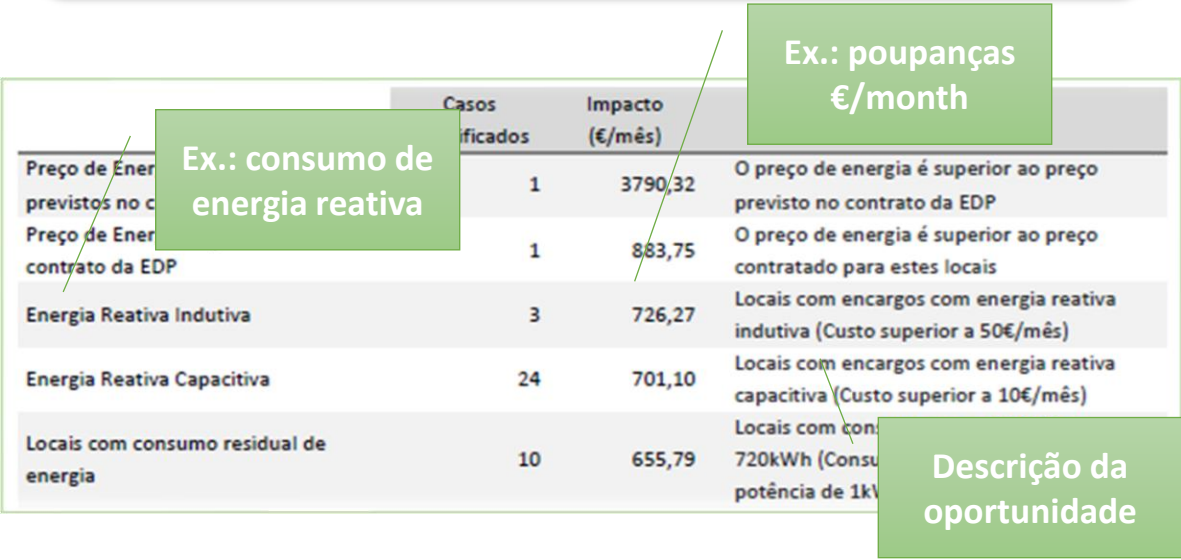
Centralização das faturas



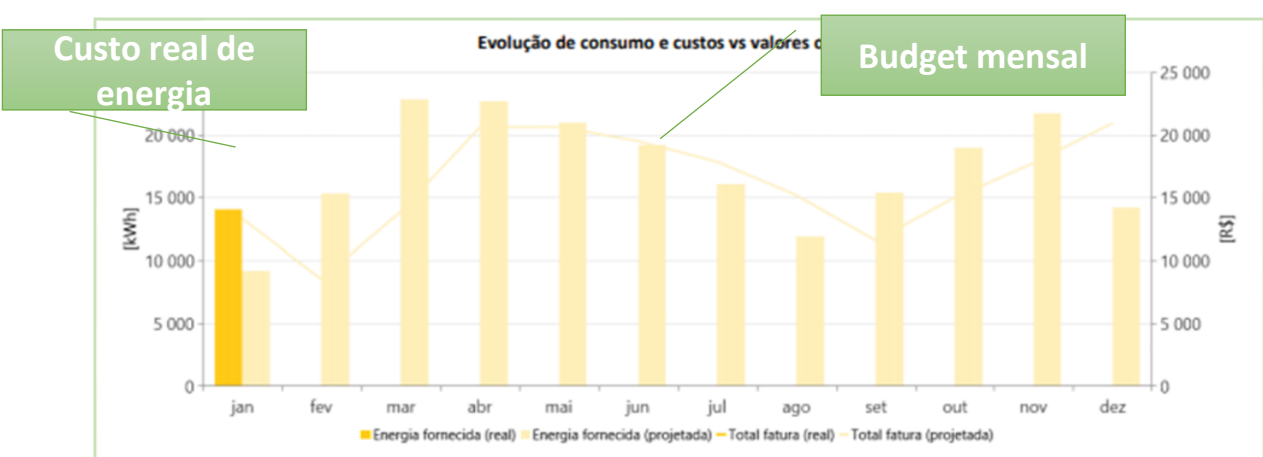
Budgets / estimative de custos



Identificação de oportunidades



Reporting – evolução de custos VS budget



Cleanwatts as a partner for Energy Transition

The challenge

- **Fidelidade** (Largest insurance in Portugal. Revenues € 4B) has a strong commitment with energy transition as part of the overall sustainability strategy, including the target to be Carbon Neutral until 2030.
- In 2019, Fidelidade announced the construction of a new headquarter (Lisbon, city center), integrated in an urban development of 290000m2, set to be a landmark in terms of innovation and sustainability.
- In December 2020, Fidelidade selected Cleanwatts as energy transition consultant and advisor for the construction project: “Fidelidade is deeply committed to meeting its sustainability and decarbonization goals and as such has chosen to partner with Cleanwatts for this important project.” - Project manager of Fidelidade.
- Exepcted Benefits:
 - State-of-art building in terms of sustainable energy consumption
 - Centralized, detailed and real-time consumption information
 - Reduction of energy and operating costs
 - Clean energy generation (self-consumption + energy community)

The project

Consultancy and Strategic Energy Partnership:

- Holistic strategy in terms of energy generation and consumption
- Advise on the adoption of cleantech energy solutions
- Preparation of RFP and Technical Guidelines
- Setup of a Fidelidade REC

FIDELIDADE
SEGUROS DESDE 1808



Cleanwatts Retail Banking References

- Client Portfolio includes main retail banking institutions in Portugal (more than 50% market)
- Cleanwatts manages over 2.000 branches and other building (ex. Headquarters)
- On average, retail banking client benefits from:
 - Up to 20% energy cost reduction
 - Up to 30% savings from utilities billing management
 - 20% savings from branches operations and maintenance
 - Up to 50% reduction of CO2 emissions
- Clients use Cleanwatts solution to track CO2, comply with legal and sustainability reporting commitments



Cleanwatts Industry References

Cleanwatts has a strong presence in the industry field across different sectors on more than 150 locations



Mitsubishi's european truck factory for Canter and eCanter models

- 72 monitoring points
- Electricity, gas and water monitoring
- Efficiency evaluation with production units integration

Automotive manufacturing | Portugal



Portuguese agri-food company specialized in dairy products

- 46 monitoring points
- Electricity, gas and water monitoring
- Waste management and precise cost allocation for products

Food processing and packaging | Portugal



One of Portugal largest agricultural estates with 12 500 ha

- 115 monitoring points
- Electricity and water monitoring including pumping efficiency and costs allocation
- Water quality and reserves level monitoring

Agricultural | Portugal



Portuguese company specialized in the production of ceramic tiles

- 112 monitoring points
- Electricity and gas monitoring
- Efficiency evaluation with production KPIs

Construction materials manufacturing | Portugal



Port wine producer and distributor

- 331 monitoring points across 6 locations
- Electricity, gas, water and other fuels monitoring
- Data consolidation including wine production and KPIs

Agricultural | Food processing and packaging | Portugal



British plastic products manufacturer

- 10 monitoring points
- Electricity monitoring including DSO integration
- Production data integration for weekly reports on efficiency

Plastic products manufacturing | UK

EFAPEL

esmalglass.itaca
grupo



CARVALHELOS
A Senhora das Águas



Other Industry clients



cleanwatts

Energia limpa. Descentralizada, digitalizada and democratizada.