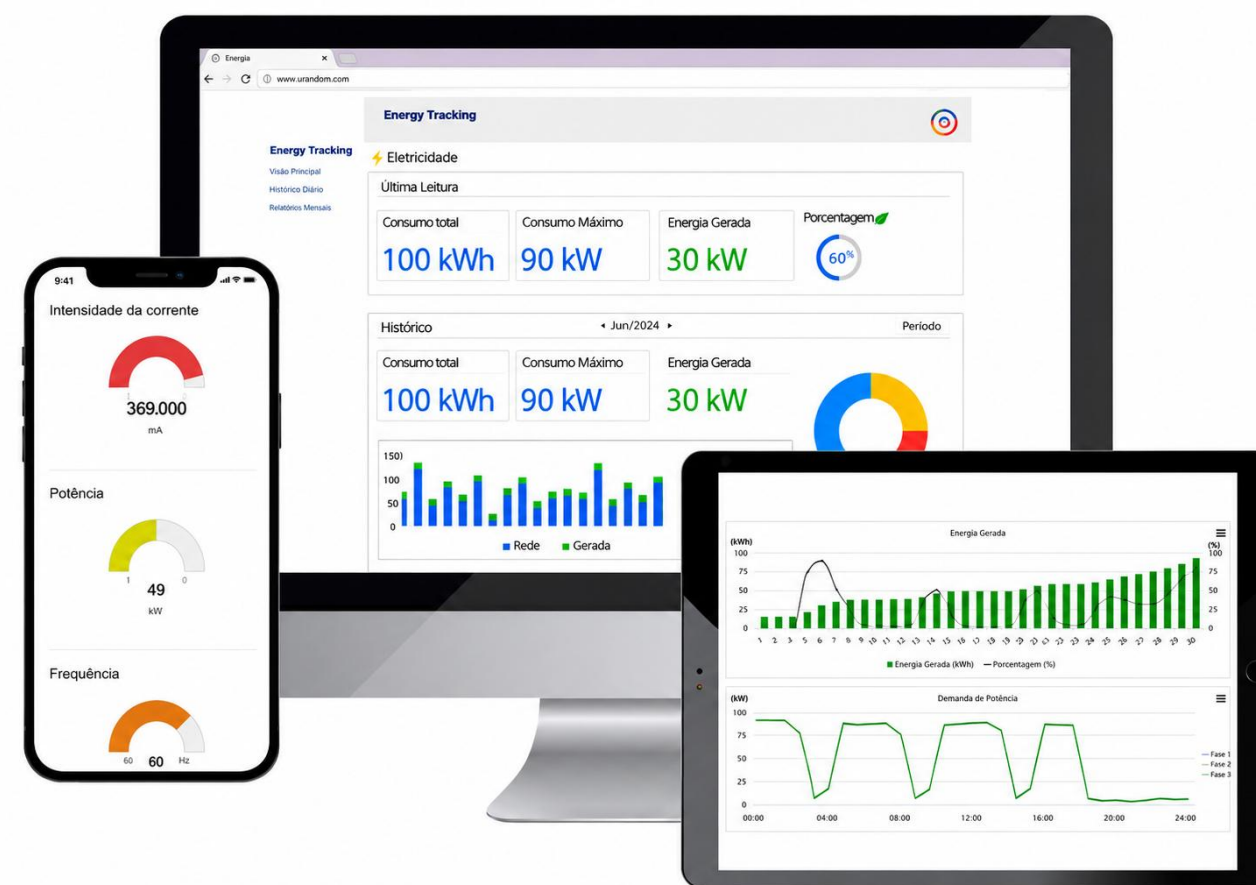


DIGITALIZAR VERDE

CENTRALIZAR CONSUMOS E OTIMIZAR CUSTOS



Geoclima[®]
Energias Renováveis | Mobilidade | Climatização

Geoaquia[®]
Engenharia & Hidrogeologia



“EU ACHO QUE JÁ FIZ TUDO O QUE HAVIA PARA FAZER PORQUE...”

- ✓ Já investi em painéis fotovoltaicos
- ✓ Já converti parte da frota para elétrico
- ✓ Já substituí equipamentos por soluções mais eficientes
- ✓ Já investi em baterias



O Desafio Atual



- Os equipamentos trabalham de forma **isolada**;



- Há imensos **desperdícios energéticos**;



- Picos** de potência;



- Aproveitamento solar** limitado e/ou desconhecido;



- Gestão manual dos consumos** (quando há!!!)



...então será que a minha empresa **está realmente a aproveitar todo o potencial de poupança energética?**

...ou será que **ainda é possível poupar mais?**



A resposta é... **SIM!**

Mas como?



Imagine o **sistema a decidir de forma automática o que faz mais sentido em cada momento?**

Exemplo prático:

☀️ Existe excedente fotovoltaico?

- O sistema aumenta a climatização
 - Carrega baterias
- Ativa carregadores elétricos
- Aproveita energia gratuita

🌙 Não existe produção solar?

- O sistema reduz cargas não prioritárias
 - Ajusta climatização
 - Evita desperdício
- Utiliza energia armazenada de forma inteligente



Mais do que poupar energia: otimizar energia!

O objetivo não é apenas consumir menos.

O objetivo é:

- Consumir melhor
- Consumir no momento certo
- Automatizar decisões
- Maximizar o retorno do investimento já realizado

“O FUTURO DA ENERGIA **NÃO PASSA APENAS
POR PRODUZIR ENERGIA.**

PASSA POR **SABER GERI-LA DE FORMA
INTELIGENTE.”**



Hoje em dia já existem várias plataformas desenvolvidas para isso.

Este tipo de solução normalmente entra na categoria de:

 **•EMS (Energy Management System):** monitoriza, analisa e otimiza todos os consumos energéticos da empresa em tempo real.

 **•HEMS (Home Energy Management System):** versão residencial do EMS, Permite gerir a energia de uma habitação de forma inteligente.

 **•BEMS (Building Energy Management System):** sistema dedicado à gestão energética de edifícios. Integra AVAC, iluminação, sensores, acessos e outros sistemas técnicos do edifício.



•EMS (ENERGY MANAGEMENT SYSTEM)

- Monitorização em tempo real
- Gestão automática de cargas
- Controlo de potência
- Otimização de autoconsumo
- Relatórios e KPI's
- Integração com climatização, VE e baterias

Benefícios de um EMS para Empresas



PLATAFORMAS DE GESTÃO DE ENERGIA

Soluções inteligentes para **monitorizar**, **controlar** e **otimizar** o consumo de energia.



EMS

ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

Gestão global da energia para indústrias, infraestruturas e grandes operações.

Foco na eficiência energética, redução de custos e sustentabilidade.



Produção Solar



Armazenamento de Energia



Carregadores EV



Consumos Industriais



Monitorização e Relatórios



HEMS

HOME ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

Gestão inteligente da energia em habitações.

Permite ao utilizador controlar e otimizar os consumos e a produção de energia em tempo real.



Painéis Solares



Baterias Domésticas



Carregador EV



Climatização Inteligente



Consumos em Tempo Real



BEMS

BUILDING ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

Gestão energética de edifícios comerciais, serviços e espaços públicos.

Integra e otimiza todos os sistemas técnicos do edifício.



AVAC (HVAC)



Iluminação Inteligente



Sensores Ocupação



Elevadores e Equipamentos



Monitorização e Alarmes

BENEFÍCIOS

- ✓ Redução de custos energéticos
- ✓ Maior eficiência operacional
- ✓ Sustentabilidade e redução de emissões
- ✓ Decisões baseadas em dados
- ✓ Automação e controlo inteligente



Geoclima

PLATAFORMA UNIFICADA

Dados em tempo real | Análises | Automação | Alertas



FUNCIONALIDADES CHAVE

- ✓ Monitorização em tempo real
- ✓ Gestão de consumos e produção
- ✓ Previsão e otimização com IA
- ✓ Relatórios e análises avançadas
- ✓ Alertas e gestão de eventos



Seguro e Fiável
Dados protegidos com máxima segurança



Acesso em Qualquer Lugar
Plataforma na cloud acessível em qualquer dispositivo



Integração Total
Compatível com múltiplos dispositivos e protocolos



Escalável
Soluções adaptáveis a qualquer dimensão de projeto



Suporte Especializado
Equipa técnica dedicada e suporte contínuo

OTIMIZAÇÃO DOS SISTEMAS QUANDO EXISTE FOTOVOLTAICO



OTIMIZAÇÃO DOS SISTEMAS QUANDO EXISTE FOTOVOLTAICO

Como??

É o sistema quem faz essa gestão para que possa rentabilizar ao máximo.

Soluções Residenciais / PME Huawei EMMA/ TESLA

Indicado para:

- Fotovoltaico
- Baterias
- Carregadores
- Gestão inteligente de excedentes

Funcionalidades:

- Analisa produção e consumo em tempo real
- Prioriza autoconsumo
- Decide quando carregar baterias
- Otimiza carregamento de veículos
- Controla cargas inteligentes
- Trabalha com previsões meteorológicas

Soluções Empresariais / Indústria Schneider Electric EcoStruxure

Uma das maiores plataformas do mundo.

Indicado para:

- Monitorização energética completa
- IA e automação
- Gestão de edifícios
- Controlo AVAC
- Gestão de picos
- Otimização de consumos

Recomendado para:

- Empresas
- Indústria
- Hotéis
- Escritórios
- Retail

ABB Ability Energy Manager

Indicado para:

- Monitorização industrial
- Otimização energética
- Análise de consumos
- Relatórios automáticos



SISTEMA INDICADO PARA OTIMIZAÇÃO DE AVAC



SISTEMAS DE AVAC

Num edifício, o sistema AVAC é responsável por uma parte significativa do consumo energético.

A instabilidade térmica e os picos de temperatura ao longo do dia comprometem a eficiência, aumentam os custos operacionais e dificultam o conforto térmico contínuo.



Tem alguma ideia de quanto custa **o mau funcionamento** do seu **ar condicionado?**



Custos elevados
com energia



Equipamentos de manutenção
sobredimensionados



Máquinas com falhas
reincidentes



O ar condicionado pode representar
até **70%**
da sua fatura energética



40%
do consumo pode ser por
mau desempenho das
suas máquinas



Troca de máquinas **3x** mais rápida,
devido a manutenções inadequadas



Mais eficiência
energética



Menos custos
operacionais



Mais fiabilidade
dos equipamentos



Melhor desempenho
e conforto

Otimize hoje.
Poupe amanhã.

TECNOLOGIA AVAC PREPARADA PARA EDIFÍCIOS MODERNOS

Soluções de climatização desenvolvidas para garantir máximo conforto, eficiência e sustentabilidade em ambientes empresariais e comerciais.

Ideal para:

- Restauração
- Lojas e comércio
- Escritórios
- Bancos e espaços corporativos

Soluções adaptadas à dimensão e exigência de cada negócio.

O seu Gestor de Edifícios **Virtual 24/7**



01. Controlador de AVAC
com IA ajusta-se a cada 5 minutos



02. Aprende com as preferências
dos ocupantes



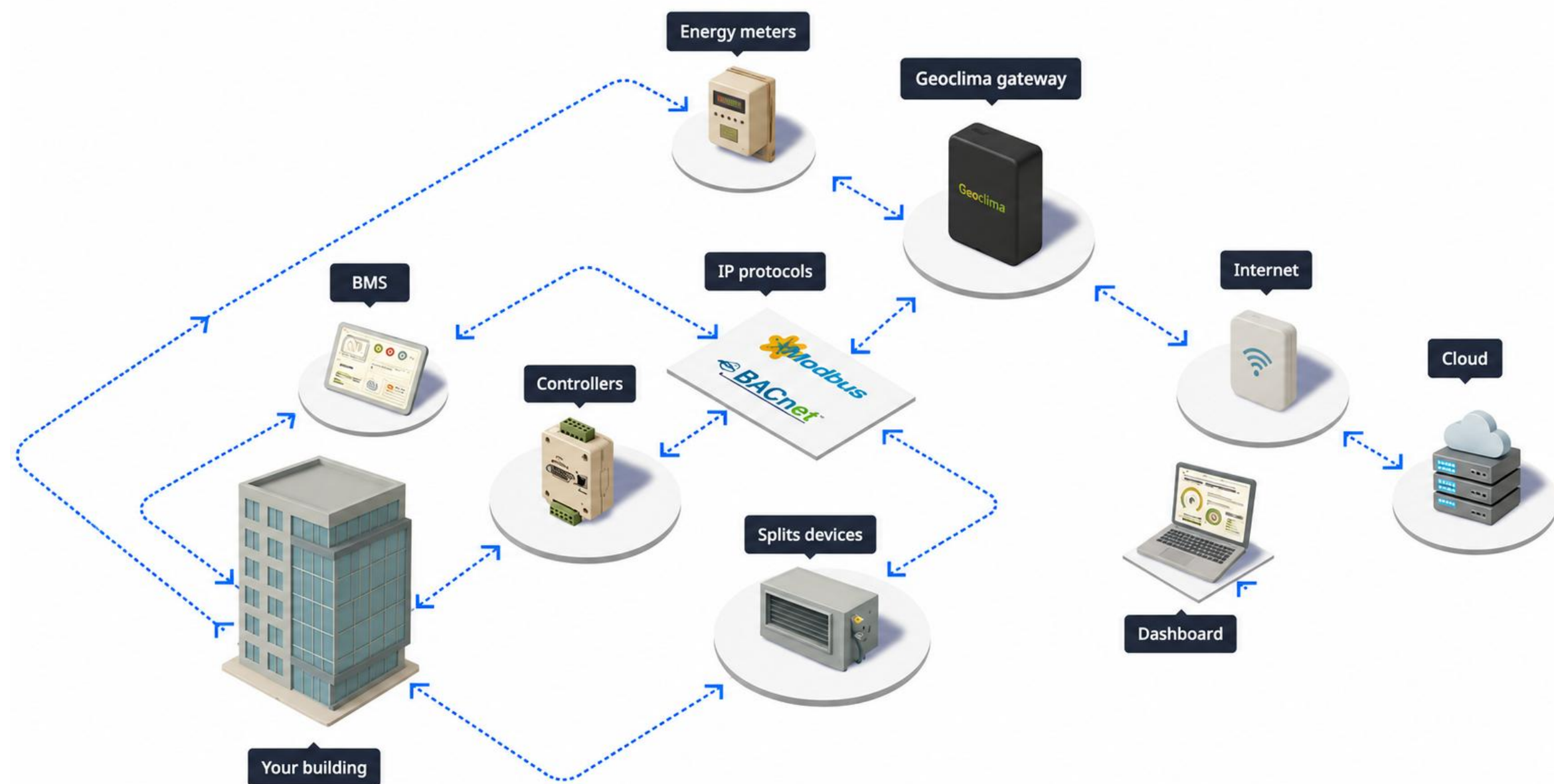
03. Substitui a supervisão
humana ineficiente

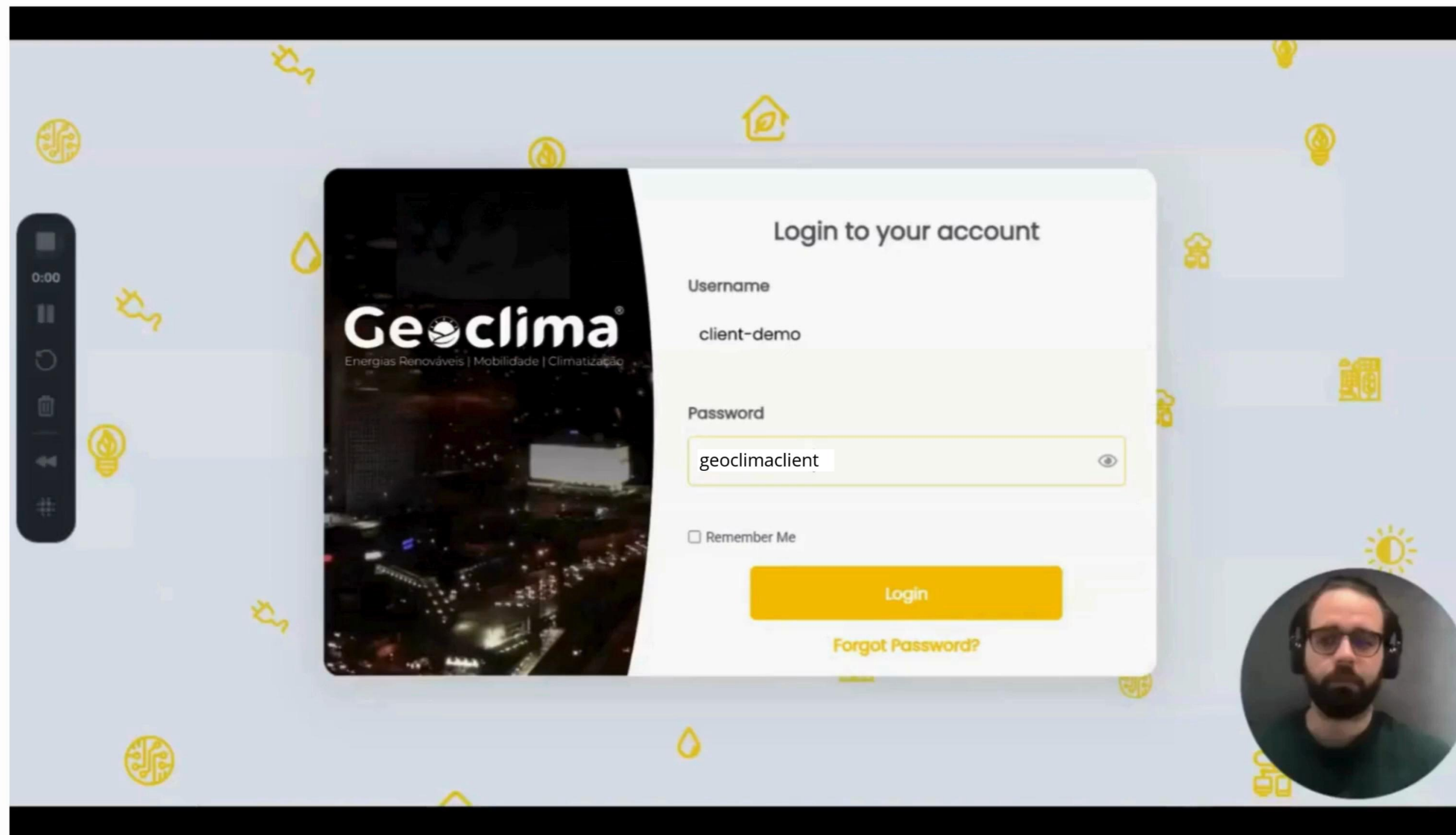


04. Notifica comportamentos anómalos
no consumo de energia



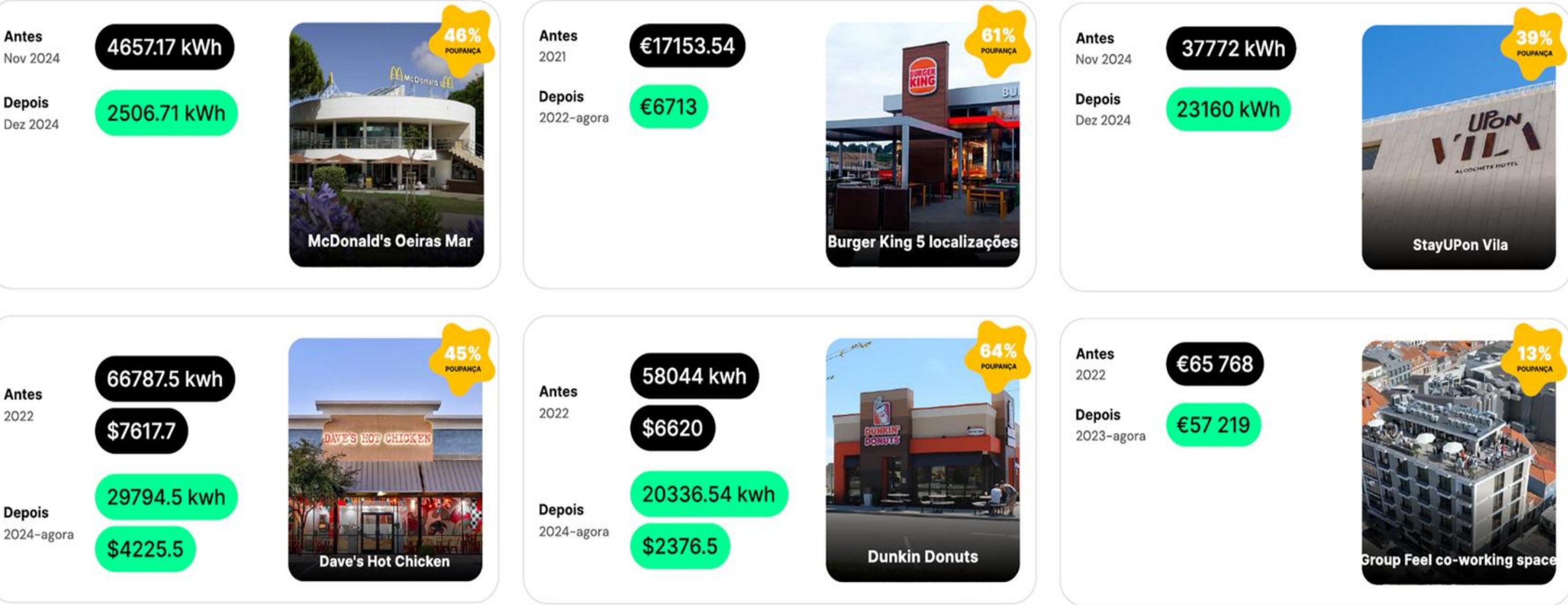
TECNOLOGIA AVAC PREPARADA PARA EDIFÍCIOS MODERNOS





GESTOR DE EDIFÍCIOS VIRTUAL 24/7

CASOS PRÁTICOS DE POUPANÇA



GESTOR DE EDIFÍCIOS VIRTUAL 24/7

MUITO MAIS DO QUE APENAS UMA GESTÃO INTELIGENTE

A plataforma **ajusta o funcionamento do AVAC em tempo real**, considerando:

- Períodos de energia mais barata
- Fluxo e utilização das diferentes zonas
- Ocupação efetiva do edifício
- Automação sem dependência constante da supervisão humana

OTIMIZAÇÃO DOS SISTEMAS

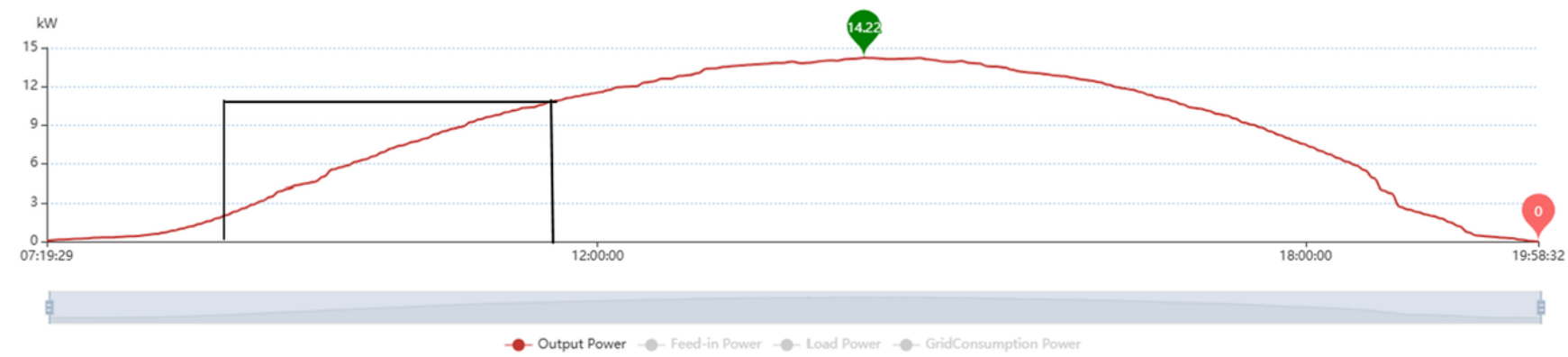
CARREGAMENTO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS



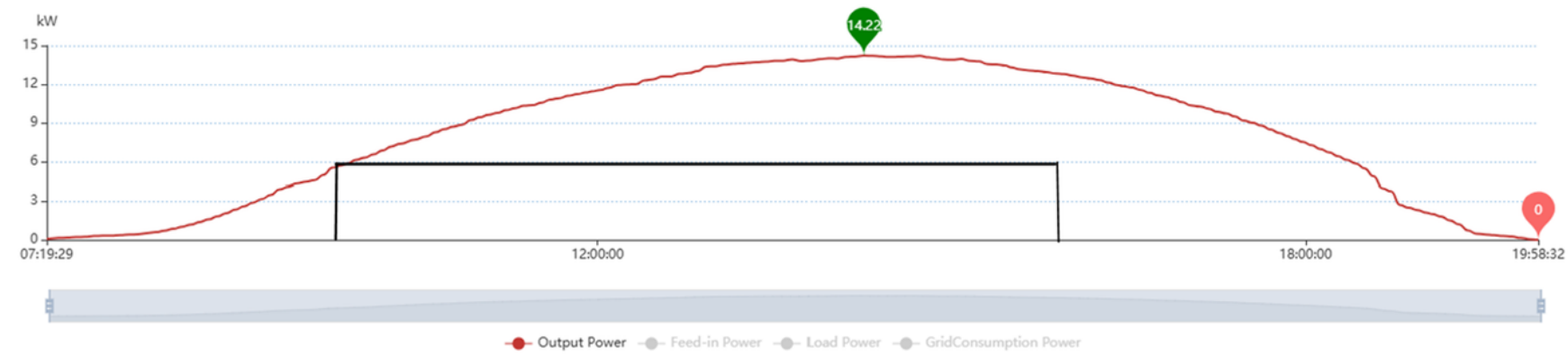
FAZER GESTÃO ENTRE OS CONSUMOS E PRODUÇÃO

CARREGAMENTO DA VIATURA:

$11\text{ KW} \times 3\text{H} = 33\text{ KW}$



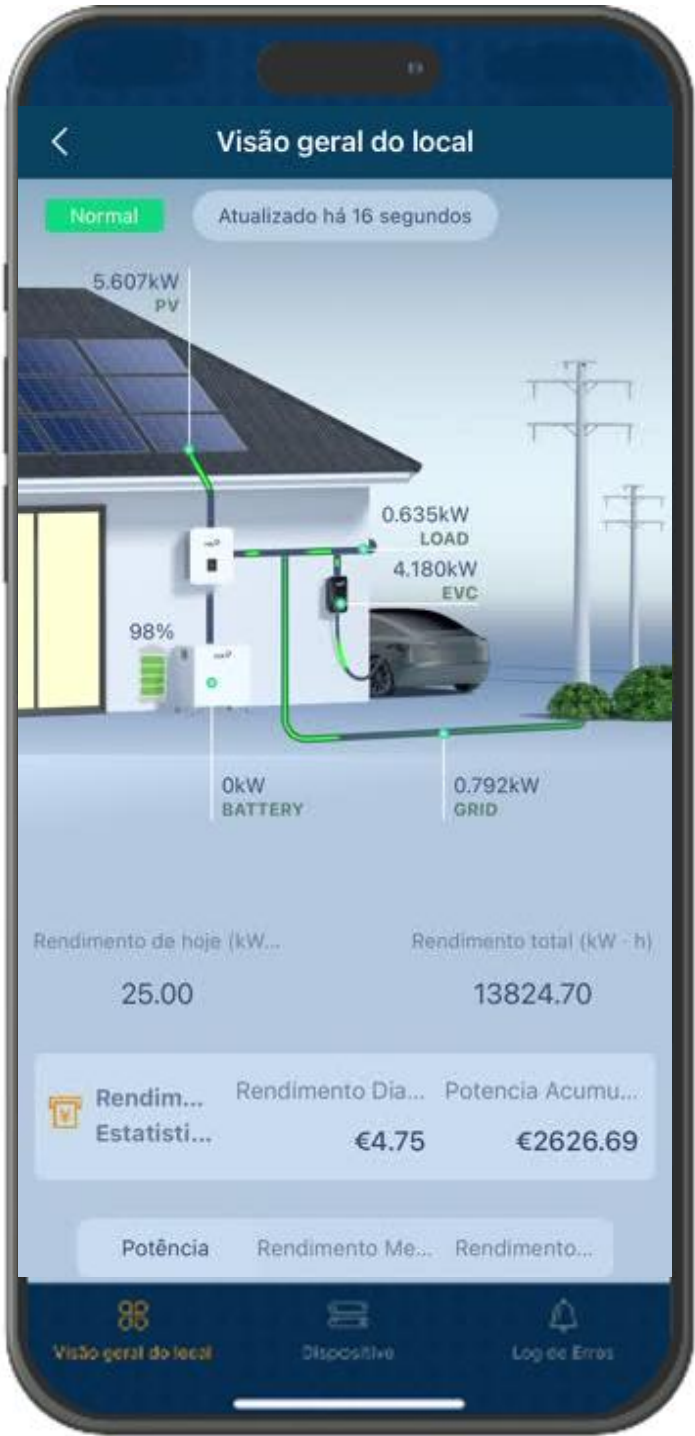
$6\text{ KW} \times 5,5\text{H} = 33\text{ KW}$



CARREGADORES ELÉTRICOS

CARREGAMENTO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS

Carregue com a energia solar que não está utilizar...

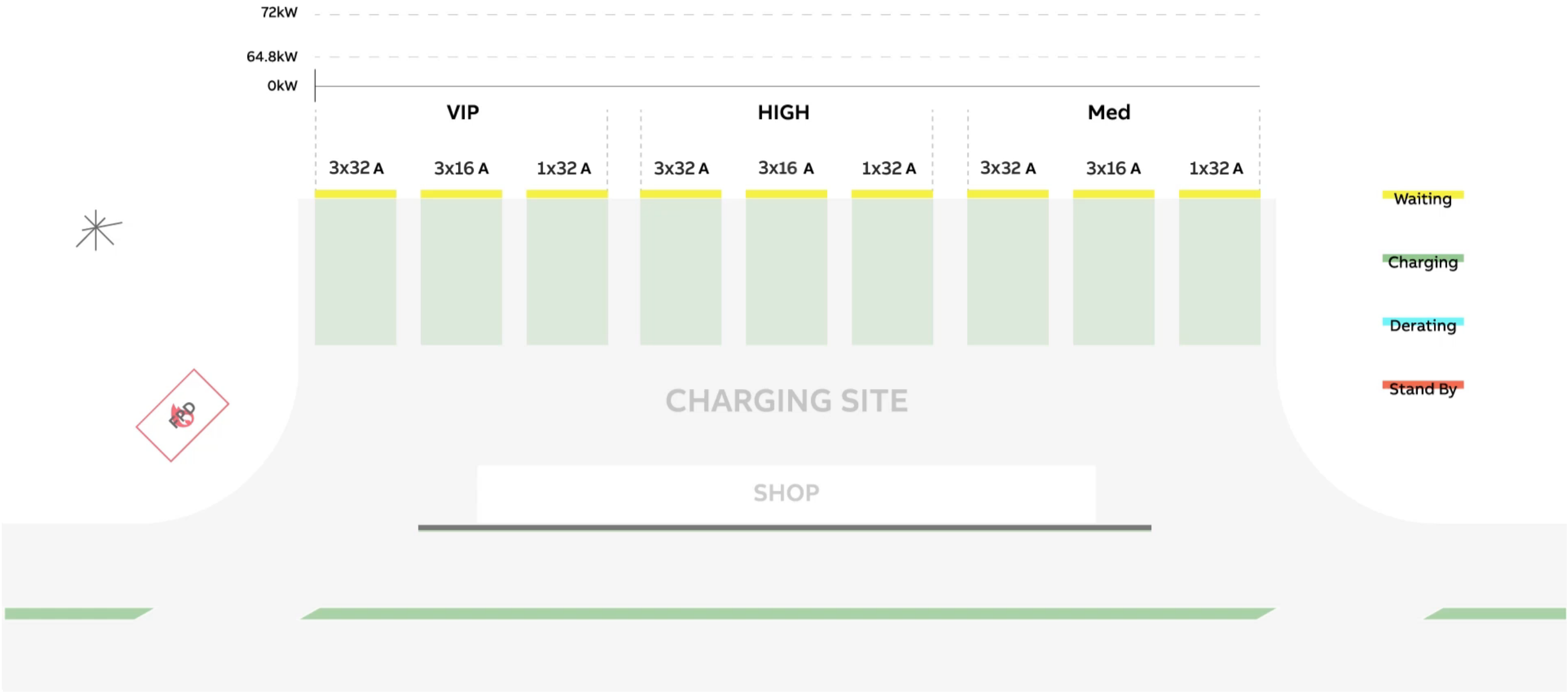


Load Management in Public Charger Scenario

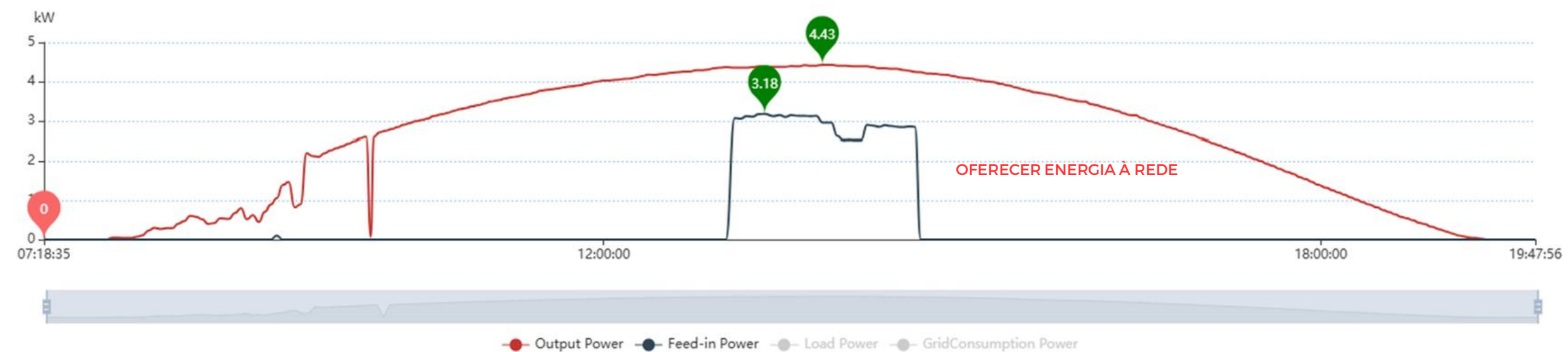
Electricity capacity: 80kW

The Load Control Threshold: 72 kW

The power decrease baseline: 64.8kW



OTIMIZAÇÃO DOS SISTEMAS



ATIVAÇÃO DA CLIMATIZAÇÃO
PARA APROVEITAMENTO DA ENERGIA
DESPERDIÇADA



BATERIAS DE ARMAZENAMENTO

GESTÃO COM INTELIGÊNCIA

Funcionalidades:

- Recarga de energia com excesso da produção fotovoltaica
- Peak-shavings (Picos de consumo mantém a rede da energia sem ir abaixo)
- Backup (em falhas de energia mantém o fornecimento de energia através do que tem nas baterias e permite ainda o Sistema fotovoltaico continuar a fornecer energia)

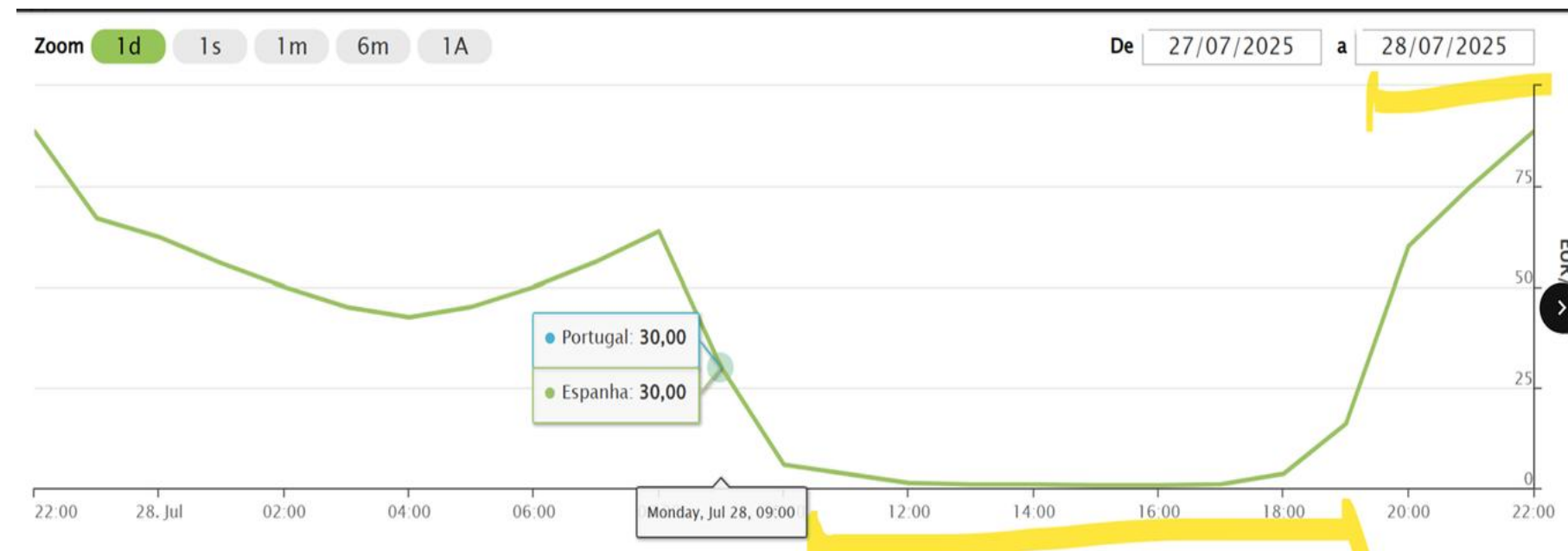


BATERIAS
215KW

BATERIAS DE ARMAZENAMENTO

Funcionalidades:

- Carregamento da energia em períodos de baixo valor para descarregar em períodos de alto valor (Carregamento em super vazio e descarregar em hora da ponta)

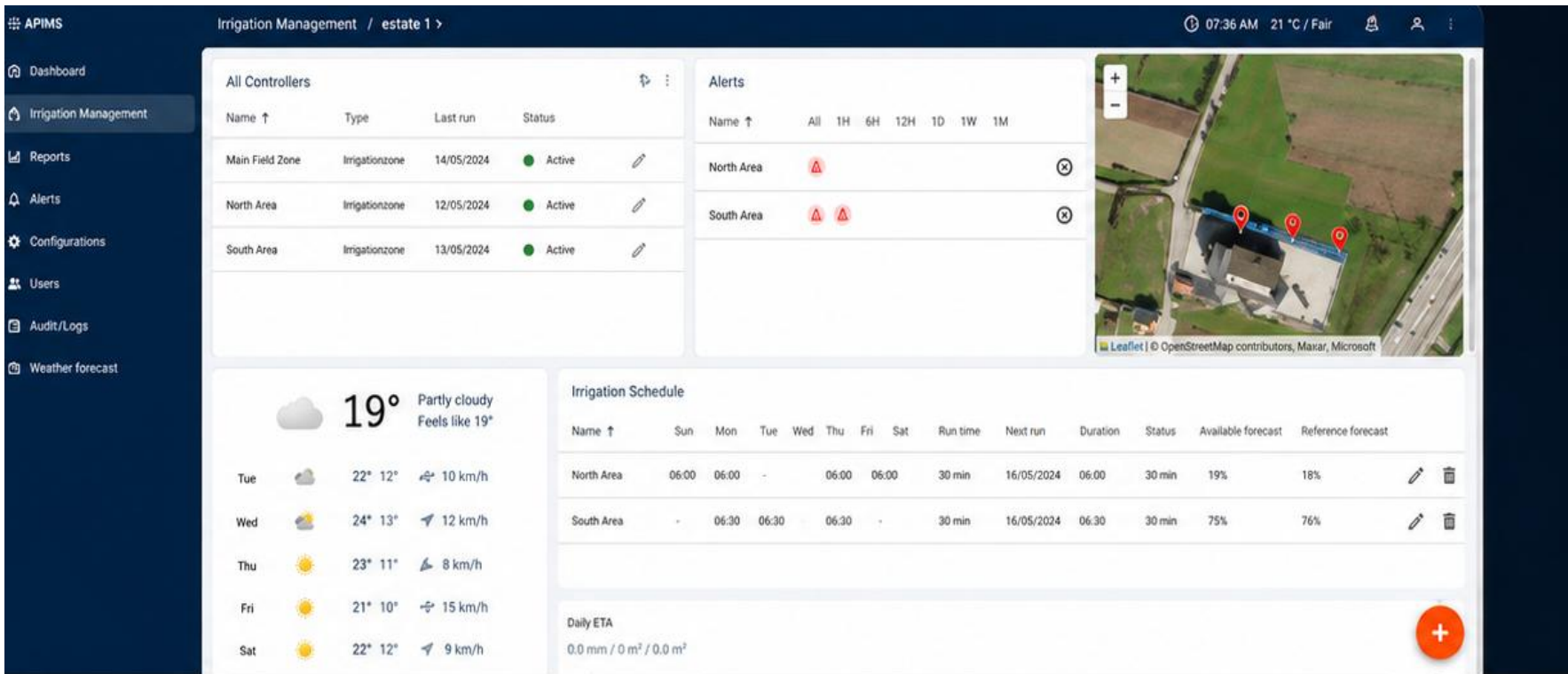


- Poupanças 0,08€/kW
- Deixa de consumir nas horas de ponta
- Deixa de pagar o acesso à rede em hora de ponta



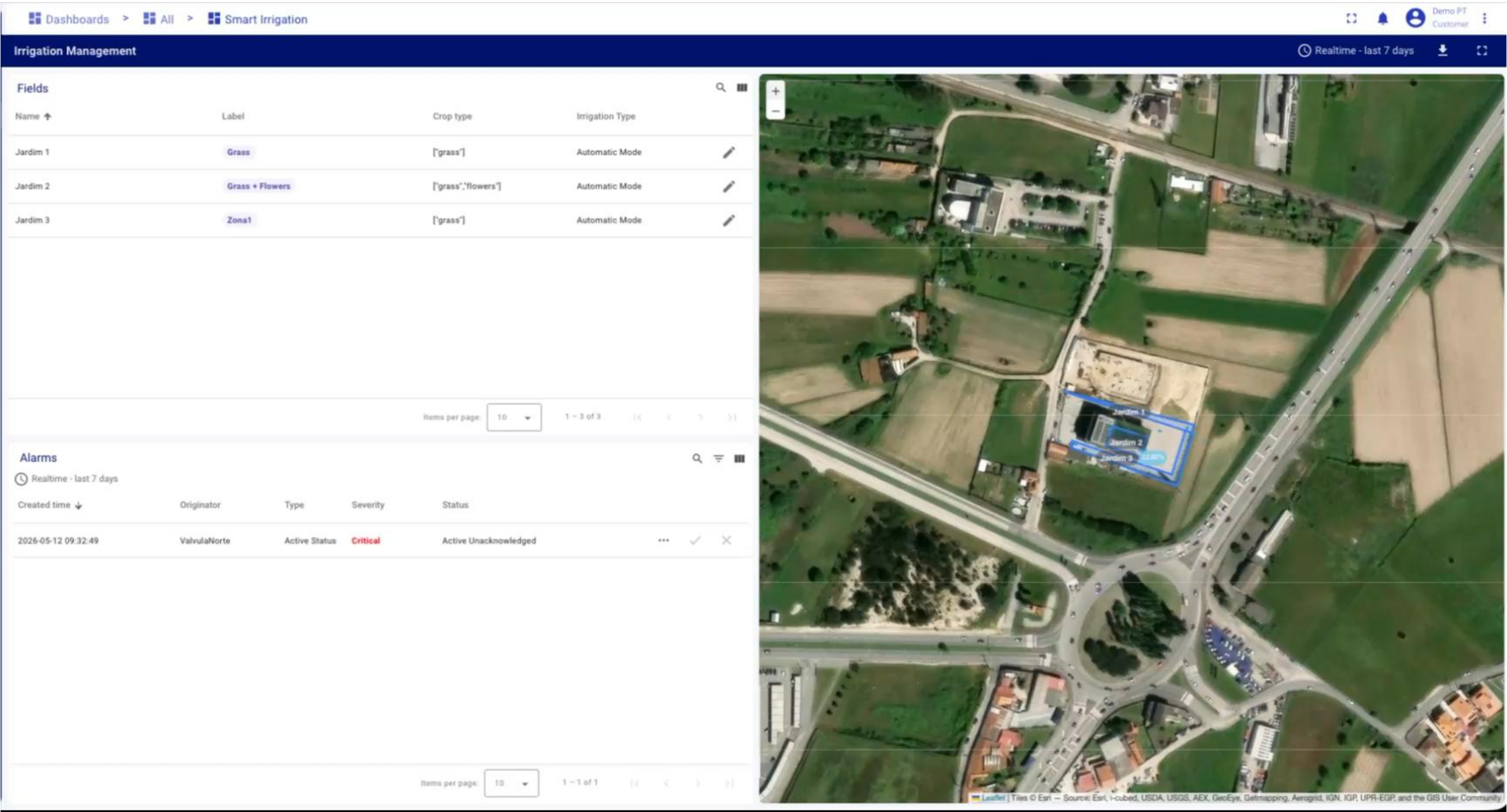
EFICIÊNCIA HÍDRICA

Sistemas de rega
Ativação da rega só mesmo quando necessário



EFICIÊNCIA HÍDRICA

Exemplo da plataforma



GESTÃO DE EDIFÍCIOS

Consumos

Monitorização e registo com histórico dos consumos ao longo do tempo, com resolução temporal variável.

Reports e Alarmística configurável

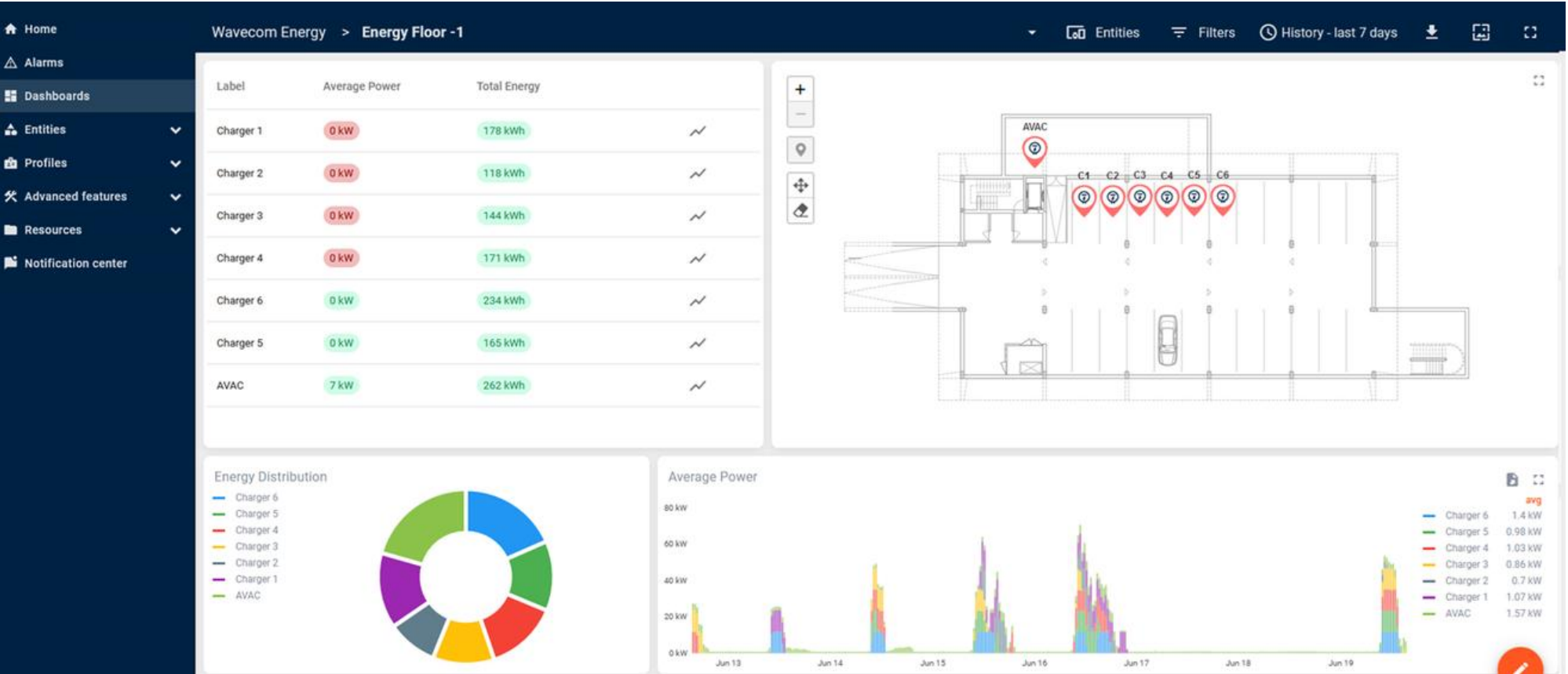
VANTAGENS

Água:

- Redução de perdas
- Identificação das zonas de perdas com envio de alertas

Energia e Gás:

- Identificação de consumos
- Geração de alertas de consumos



EFICIÊNCIA HÍDRICA

Monitorização da captação de água

O que se pode controlar:

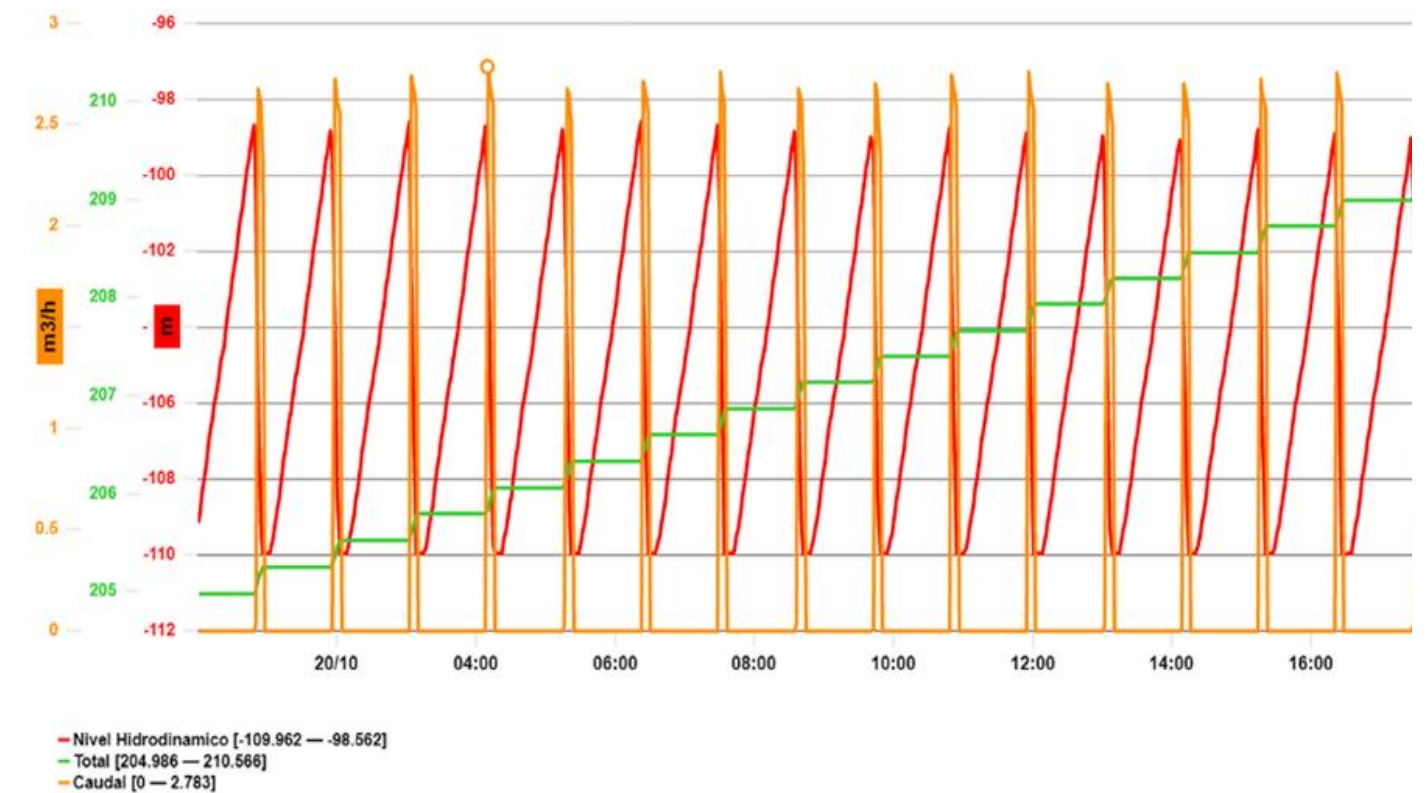
- Valores químicos da água – Poupança dos consumíveis do tratamento de água
- Caudais extraídos VS Níveis hidrodinâmicos;
- Pressões existentes na conduta – fugas de água.



Problemas que pode causar:

Bomba do furo queimar;
Instabilidade no nível do furo, águas turvas.

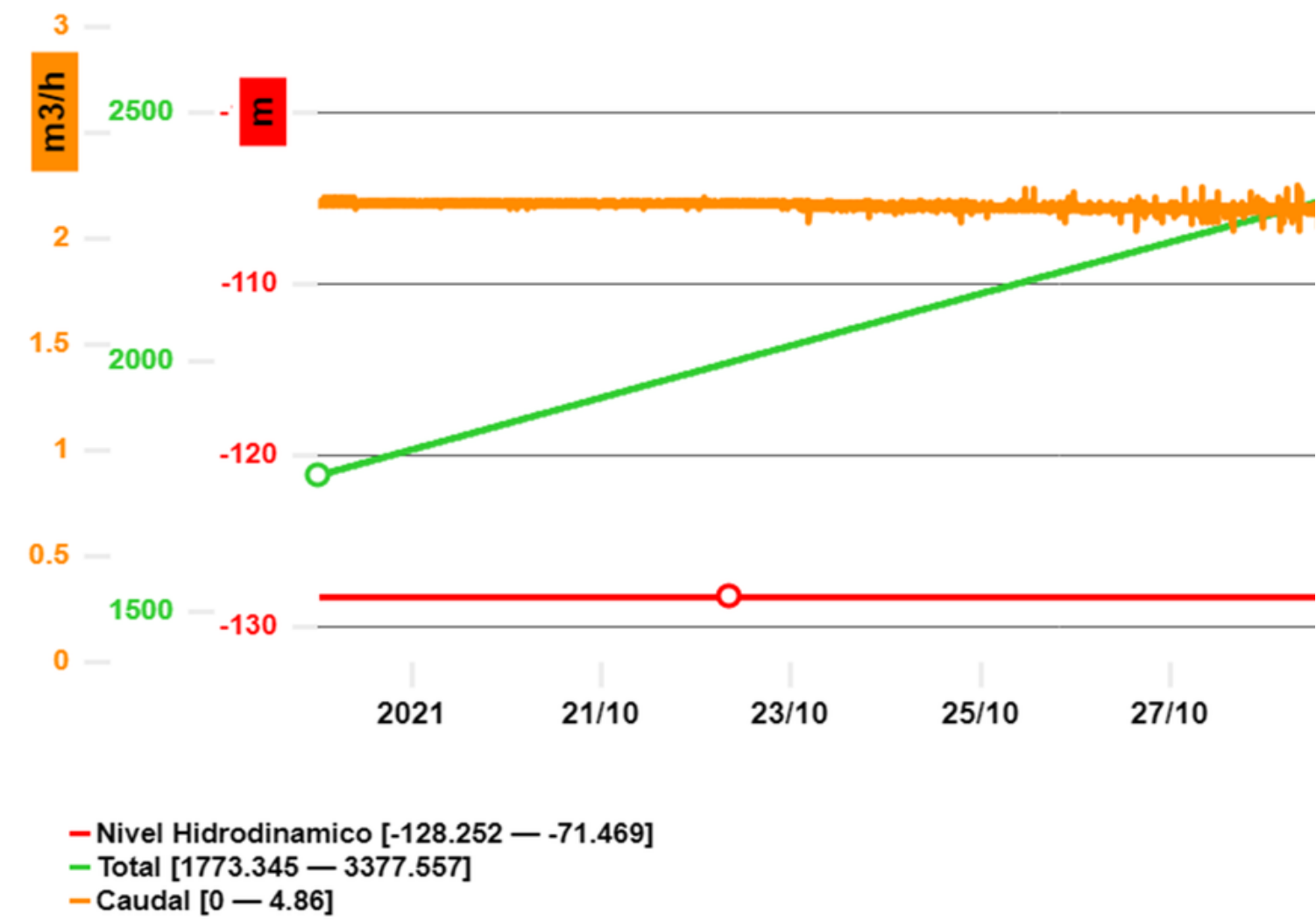
Exemplos reais de análise:



- Inexistência de eficiência energética!
- Provocação de instabilidade na captação de água.

EFICIÊNCIA HÍDRICA

Regulação do caudal a retirar.



Eficiência Energética e hídrica

Agora... o tempo das dúvidas!

Das várias soluções apresentadas
qual seria a **mais vantajosa**
para vossa empresa?



Mais eficiência
menos consumo



Mais poupança
mais resultados



Maior conforto
para todos



Decisões seguras
para o futuro

A escolha certa hoje,
é **vantagem** amanhã.

Geoclima[®]
Energias Renováveis | Mobilidade | Climatização

Geoacqua[®]
Engenharia & Hidrogeologia

2

Quem já
pensou
nisto?

LEVANTEM
A MÃO NA
ZOOM
SEM VERGONHA!





CONTATOS

Aveiro, Leiria, Lisboa, Açores, Madeira

(+351) 919 007 289

Joana.duarte@geoclima.pt

geoclima.pt

Geoclima[®]
Energias Renováveis | Mobilidade | Climatização

Geoacqua[®]
Engenharia & Hidrogeologia