

rekon

CASE STUDY

# MONITORIZAÇÃO DE ENERGIA

## SISTEMA DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

Integração dos dados de produção energética proveniente de sistema de painéis fotovoltaicos.





## OBJETIVO

Realizar a integração dos dados, provenientes da solução nativa, do sistema de painéis fotovoltaicos na Tekon IoT Platform, para monitorização dos indicadores de energia.

O compromisso final pretende reunir a informação de toda a infraestrutura, de forma a centralizar os processos de monitorização, permitir uma análise de dados relacionada e otimizar o consumo energético.

## SOLUÇÃO



### SOLUÇÃO FOTOVOLTAICA

Conjunto de painéis fotovoltaicos, com sistema de monitorização dedicado, instalado por terceiros.



### APLICAÇÃO

A comunicação com sistemas de terceiros e o posterior tratamento de dados são executados por uma aplicação de suporte, desenvolvida pela Tekon Electronics. Neste ponto intermédio de toda a solução desenvolvida, é implementada a ligação entre os API REST para recolha e envio de dados para a cloud.



### TEKON IOT PLATFORM

Os dados recolhidos e guardados na cloud são acedidos através da Tekon IoT Platform. Acessível a partir de qualquer lugar ou dispositivo, a informação é apresentada em tempo real, onde é possível ao utilizador obter uma visão global de todo o processo de produção e consumo energético. A implementação de alarmes e análise de dados avançada retornam pontos de relevância para a adoção de uma maior sustentabilidade energética.



## DETALHES TÉCNICOS

A Tekon Electronics implementou uma solução de rápida integração, dos dados de um sistema de painéis fotovoltaicos, numa instância da Tekon IoT Platform completamente operacional e a ser utilizada como ponto de monitorização de vários processos, em tempo real. O propósito desta integração seria reunir toda a informação essencial da unidade, num ponto único, excluindo a ferramenta dedicada em exclusivo à análise de dados provenientes do sistema fotovoltaico.

A infraestrutura e os pontos de recolha energética estavam divididos de forma similar – Edifício A, Edifício B e Edifício C. Para cada um destes setores, a ferramenta de dados originária do instalador dos equipamentos fotovoltaicos, denominada Solar Edge, fornece, entre outras, as seguintes variáveis:

- **FeedIn** – quantidade de energia enviada para a rede;
- **Production** – quantidade de energia produzida;
- **Purchased** – quantidade de energia comprada ao fornecedor de serviços público;
- **Consumption** – quantidade de energia consumida por cada edifício;
- **SelfConsumption** – quantidade de energia produzida que foi consumida;

Solar 🌞🔌🔒

Edifício A



Ed. A Produção Actual

15453.0W  
15/07/2020 11:00

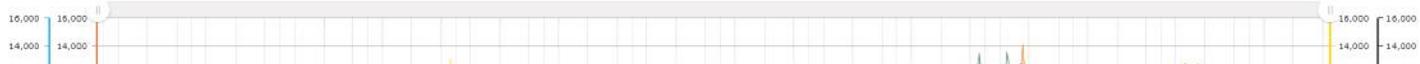
Ed. A Consumo Actual

17994.0W  
15/07/2020 11:00

Ed. A Externa Actual

2541.0W  
15/07/2020 11:00

Edifício B



Ed. B Produção Actual

11225.0W

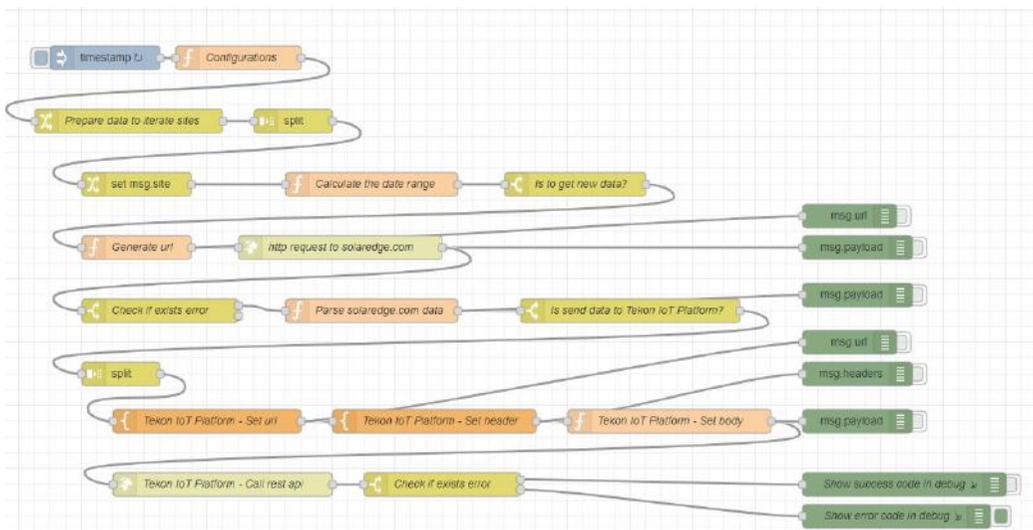
Ed. B Externa Actual

0.0W

## DETALHES TÉCNICOS

Tratando-se de uma integração de equipamentos de terceiros, a metodologia de integração suportada pela Tekon IoT Platform implica a utilização de uma API REST, com métodos de GET e POST que recolhem a informação da cloud nativa do sistema Solar Edge e a disponibilizam na cloud onde a Tekon IoT Platform está alojada.

A transposição dos dados não é realizada de forma direta entre as ferramentas. Foi necessário desenvolver uma aplicação de interface e tratamento de dados, responsável pela comunicação entre a API REST Solar Edge e a API REST Tekon IoT Platform.



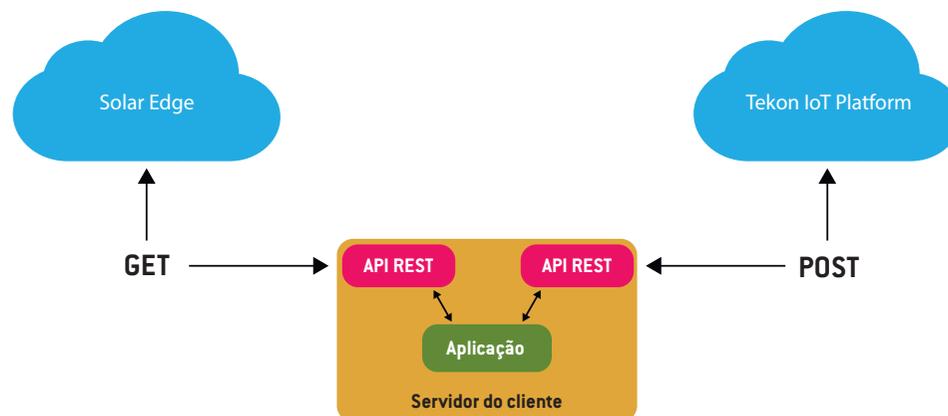
## DETALHES TÉCNICOS

A replicação da informação entre serviços de cloud ficou assegurada com um sistema intermediário independente, alojado na rede interna, responsável pela troca de informação e verificação de erros nos processos de comunicação. A relação entre variáveis registadas permitiu encontrar um novo ponto mesurável, relacionado com a eficiência energética de cada edifício, no qual é possível ter um indicador que aponte a percentagem de auto suficiência atingida em cada registo de dados.

A criação de uma nova variável, resultante da conjugação de valores recolhidos, obrigou à indexação de uma nova entrada de valores na aplicação de suporte e transposição para o datasource associado.

No que respeita à Tekon IoT Platform, o utilizador com permissões de edição, criou três novos datasources destinados a agrupar a informação de cada um dos pontos de recolha energética. No painel inicial, foi acrescentado um novo dashboard exclusivamente dedicado à representação gráfica dos valores transpostos, com os widgets mais apropriados para a visualização de cada variável. Com esta estrutura gráfica, é possível ter uma visão da produção e consumo energéticos em tempo real.

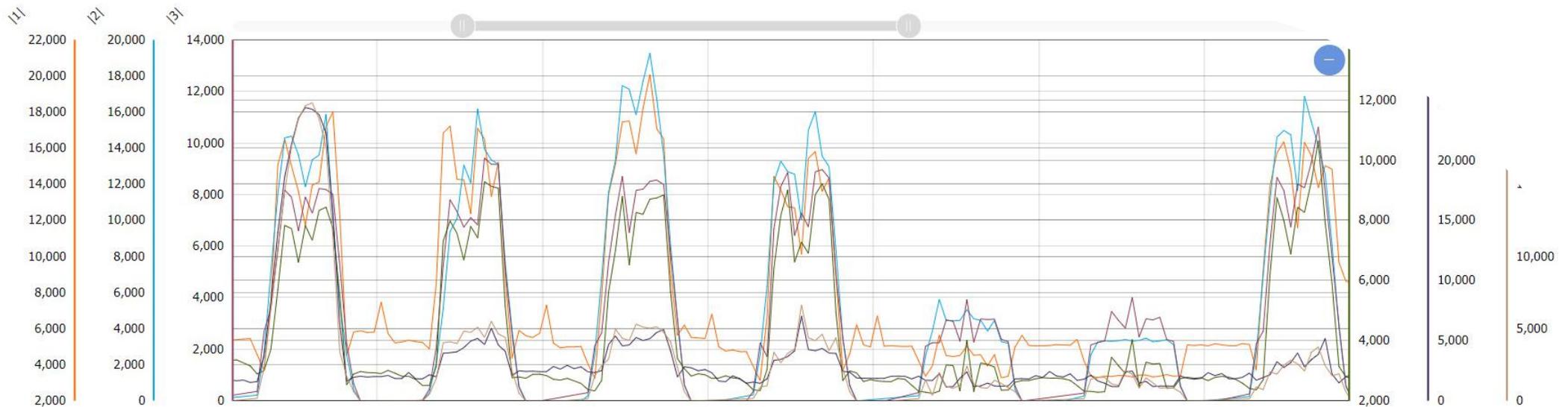
Com todas as funcionalidades da Tekon IoT Platform disponíveis, o cliente pode agora estipular um conjunto de alarmes, com o intuito de otimizar o consumo energético em função dos valores de energia produzida, para alcançar elevados índices de desempenho energético.



## CONCLUSÃO

A rápida integração da solução por parte da Tekon Electronics, permitiu ao cliente ter toda a informação da sua infraestrutura, centralizada numa única interface, agilizando o processo de monitorização em cada setor.

A análise avançada de dados vai permitir encontrar tendências de consumo e produção de energia, com vista à otimização de processos de forma a que estes enquadrem, de forma mais eficiente, as necessidades de consumo com os momentos de maior índice de auto suficiência.





**TEKON ELECTRONICS**

a brand of Bresimar Automação S.A.

Avenida Europa, 460  
Quinta do Simão  
3800-230 Aveiro - Portugal

T. +351 234 303 320  
M. +351 933 033 250

[sales@tekonelectronics.com](mailto:sales@tekonelectronics.com)  
[www.tekonelectronics.com](http://www.tekonelectronics.com)