Exemplo prático do funcionamento de uma **usina virtual de energia (VPP)**

Imagine uma usina virtual de energia (VPP) formada por:

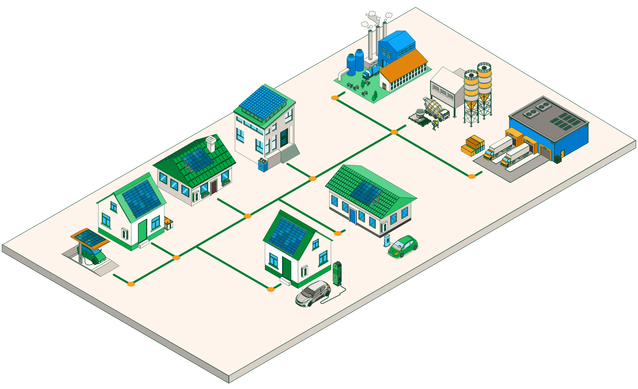
500
residências com painéis solares.

200
baterias domésticas.

100
veículos elétricos conectados.

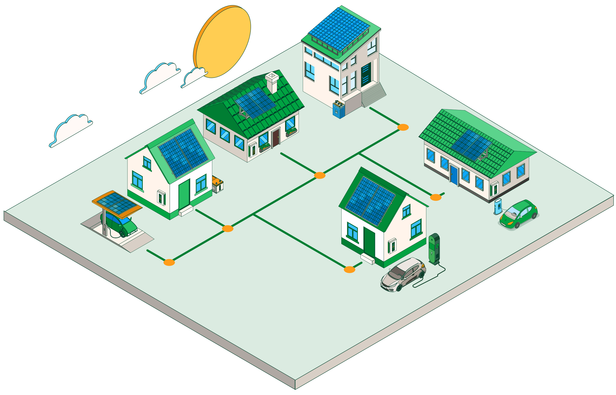
Várias empresas que podem adiar alguns consumos não urgentes:

- Uma empresa de laticínios.
- Uma fábrica de cimento.
- Um centro logístico.



Às 14h

Às 14h há muito sol e a produção fotovoltaica supera o consumo.



Com uma VPP

La plataforma detecta el exceso de generación.

Programa a recarga dos veículos elétricos conectados e disponíveis.

Ordena que as baterias sejam carregadas.

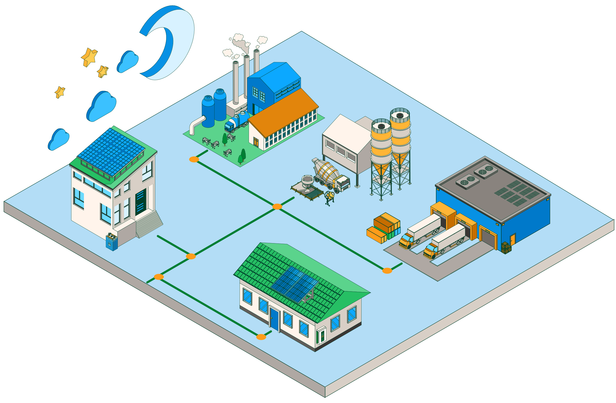
Se ainda sobrar energia, ela é vendida ao mercado elétrica.

Sem uma VPP

Parte dessa energia poderia ser desperdiçada se a geração exceder a demanda disponível.

Às 21h

Às 21h, já não há produção solar e a demanda aumenta.



Com uma VPP

A plataforma ordena a descarga das baterias.

Utiliza a energia armazenada nos veículos elétricos conectados, que permitem devolver energia à rede (V2G)

Adia alguns consumos industriais

- Ajusta por alguns minutos o funcionamento de seus sistemas de refrigeração industrial, sem comprometer a cadeia de frio.
- Reprograma o funcionamento de determinados processos com alto consumo de energia elétrica, antecipando ou adiando sua operação em algumas horas sem afetar a produção.
- Adia a recarga dos veículos elétricos de sua frota e ajusta a climatização de suas instalações sem afetar a atividade principal.

Sem uma VPP

O sistema precisa ativar outros recursos de flexibilidade, como geração gerenciável ou armazenamento, para atender ao aumento da demanda.