

# 5 ESTRELAS PARA SUSTENTABILIDADE

Experiência gastronômica autossustentável  
conta com sistema de armazenamento de energia

TESVOLT  
THE ENERGY STORAGE EXPERTS



## INFORMATIVO

**Solicitante:**  
Família Vargas / Restaurante Estaminé

**Setor:**  
Gastronomia, turismo

**Característica especial**  
Neutralidade de águas residuais do restaurante

**Região, país:**  
Ilha Deserta, Algarve, Portugal

## POSIÇÃO INICIAL

A Ria Formosa é uma laguna em Algarve, ao sul de Portugal. Como região de reserva natural, ela abriga em uma área de 170 km<sup>2</sup> flora e fauna de rica diversidade com várias espécies exóticas de flamingos e camaleões. Em uma das ilhas-barreira, a laguna viabiliza a José Vargas e sua família tornar o impossível possível; sem acesso à rede elétrica e de água potável, ele opera dentre as dunas de areia da Ilha Deserta o restaurante de luxo "Estaminé" - e isso da maneira mais sustentável possível.



## O DESAFIO

Enquanto no Estaminé são servidas ostras frescas e o famoso "Arroz de Lavagante", nos bastidores ocorre um verdadeiro show de tecnologia. Todo o abastecimento de água do restaurante, incluindo os tanques onde são criados os mariscos, é feito com água captada e dessalinizada por osmose inversa.

Além disso, José e sua equipe também precisam de eletricidade para iluminação, lava-louças, cook-tops e refrigeração de alimentos e bebidas. Ao total, o restaurante alcança em dias de funcionamento normal um consumo médio de energia de 430 kWh/dia. Mesmo à noite, existe um consumo constante de 10 kW, especialmente devido ao tratamento de água e aos frigoríficos.

Até o momento, um gerador a diesel garantia o funcionamento do restaurante. Contudo, os gases eliminados e o ruído não se adequavam à atmosfera nobre do restaurante, e ele tampouco era econômico. Devido ao seu tempo de aquecimento, geradores a diesel devem manter-se em funcio-

namento durante longos períodos, aumentando a própria demanda por eletricidade. A isso somam-se os custos de manutenção e de transporte do combustível até a ilha.

Devido às muitas horas de sol, um sistema fotovoltaico representava uma alternativa razoável para o Estaminé, no entanto, este teria de ser complementado por um sistema de armazenamento, para que o consumo ao anoitecer e durante a noite pudesse ser garantido.

## As exigências de uma solução para armazenamento:

- Elevada durabilidade com múltiplos ciclos garantidos, visando uma aquisição duradoura para o ambiente úmido e salino;
- Instalação simples e integração com o sistema fotovoltaico e o gerador à diesel.



OFF-GRID



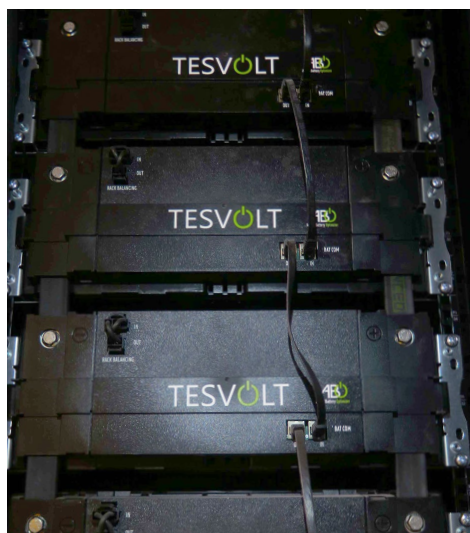
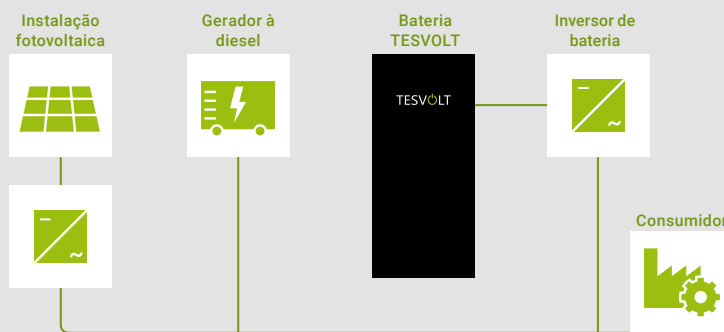
OTIMIZAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO-DIESEL-HÍBRID



OTIMIZAÇÃO DE AUTOCONSUMO

## A SOLUÇÃO

Os especialistas em energia renovável da FF Solar realizaram a instalação de um sistema fotovoltaico de 60 kWp de potência nominal para o Estaminé e completaram a instalação com um sistema de armazenamento da bateria TS 48V da TESVOLT de 384 kWh. O armazenamento tem a capacidade de manter a operação completa do restaurante por um dia, sem necessidade do gerador. Este funciona mesmo em dias muito nublados e aciona o gerador a diesel quando atinge 20% de carga, de forma que uma reserva mínima seja mantida no caso de uma parada do gerador.



»Nosso foco é em produtos europeus, porque apreciamos a alta qualidade. Embora tenhamos experiência com produtos asiáticos, não ficamos satisfeitos nesse caso. Eles não trabalham com muita transparência e mantêm uma postura fechada com relação a problemas. Talvez você consiga um substituto, corre o risco de ficar na mão.«

Sebastian Sennewald, consultor de energia, acionista e gerente da FF Solar

»O sistema não é barato, mas é confiável e é isso que precisamos. Além disso é muito legal poder controlar tudo centralmente, isso torna a logística muito mais simples.«

José Vargas, empreendedor e proprietário do restaurante Estaminé

## AS VANTAGENS

- **98% de geração autossuficiente de energia**
- **Economia de diesel, custos de manutenção e transporte**
- **Seguro e durável**  
Devido às células de bateria extremamente robustas Samsung SDI e ao sistema de gerenciamento de bateria único, que não otimiza somente as células de um módulo, mas sim entre os módulos dentro de um armário, o sistema possui uma vida útil de até 30 anos.
- **Pronto para o futuro**  
Devido ao inovador sistema de gerenciamento de bateria ABO, os módulos de baterias TESVOLT podem ser substituídos ou atualizados mesmo após muitos

anos, sem problemas ou redução da eficiência.

- **Transparente**  
Nosso software de monitoramento TESVOLT BatMon possibilita a saúde do sistema de armazenamento, analisando até o nível de cada célula, sem lacunas.
- **Potente**  
Em razão do sistema de gerenciamento de bateria, os armazenamentos TESVOLT podem disponibilizar toda a energia acumulada. O armazenamento TESVOLT possui capacidade 1C, isto é, de acordo com a configuração, pode ser completamente carregado ou descarregado em uma hora. Assim, ele pode operar dispositivos consumidores de grande potência quando a luz solar for insuficiente.

## NÚMEROS DO PROJETO E FATOS

Bateria	TS 48 V
Energia	384 kWh
Potência	72 kW
Célula	Célula prismática de lítio NMC (Samsung SDI)
Eficiência (bateria)	Até 98%
Ciclos	6.000 – 8.000 (0,5C a 1C Em 23° C +/-5° C com 100% profundidade de descarga)
Temperatura de operação	-10 a 50 °C
Inversor de energia da bateria	SMA Sunny Island
Instalação	FF Solar

TESVOLT GmbH  
Am Heideberg 31 | 06886 Lutherstadt Wittenberg  
Deutschland | Germany  
Tel. +49 (0) 3491 8797 100  
info@tesvolt.com | [www.tesvolt.com](http://www.tesvolt.com)

**TESVOLT**  
THE ENERGY STORAGE EXPERTS