

# ENERGIA

## PARA O PARAÍSO

Otimização de geradores à diesel em áreas remotas

**TESVOLT**  
THE ENERGY STORAGE EXPERTS



### INFORMATIVO

**Cliente:**

Turneffe Flats Resort

**Setor:**

Turismo, Hotelaria

**Características Especiais:**

Sistema seguro contra furacões com geradores a diesel e PV

**Região, País:**

Atol Turneffe, Belize, Caribe

### O INÍCIO

Diante da costa de Belize se encontra o atol de corais Turneffe, um ecossistema de grande importância em todo o mundo que acolhe centenas de espécies de peixes e plantas, bem como locais de desova. Nos anos 80, dois americanos descobriram seu potencial turístico e construíram um resort de férias, que se desenvolveu com foco em sustentabilidade. Atualmente, o „Turneffe Flats“ é um resort premium de renome internacional por suas excelentes tours ecológicas de pesca, mergulho, mergulho com snorkel guiado e outros passeios.

### O DESAFIO

Desde o início, os fundadores e proprietários comprometeram-se com a proteção ao meio-ambiente e com o turismo sustentável. Assim, ambos foram fundamentais para que o atol fosse declarado em 2012, como área de proteção ambiental, além de fazerem uso de tecnologias de construção civil sustentável.

Além de uma rede de esgoto fechada, o resort armazena a energia extra em forma de baterias gelo para aclimatização. Durante décadas, este resort remoto obteve sua eletricidade exclusivamente de geradores a diesel. Para garantir alta confiabilidade e durabilidade, quatro geradores operavam alternadamente.

Além do alto custo dos combustíveis fósseis, outra desvantagem dos geradores à diesel é que estes frequentemente precisam operar mais do que o necessário em relação à demanda elétrica devido ao seu tempo de arranque. Conseqüentemente, é comum que operem com baixa eficiência. Diante disso, o resort instalou em 2019 uma usina fotovoltaica com

potência de 110,8 kWp. Para que a energia solar também pudesse ser usada à noite, e com a intenção de otimizar o tempo de funcionamento dos geradores à diesel, o cliente buscou um sistema de armazenamento. Devido à proximidade ao equador, o sol se põe por volta das 5:00 pm, então o sistema de energia solar só pode gerar eletricidade por um período relativamente curto. Portanto, para reduzir o consumo do resort de uma forma otimizada, se faz necessário uma sincronização perfeita entre o sistema fotovoltaico, geradores à diesel e o sistema de armazenamento de energia do resort.

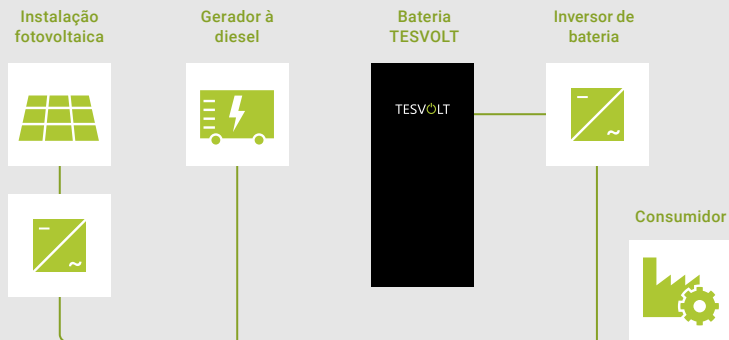
### As exigências de uma solução para armazenamento:

- Armazenadores eficientes com elevada profundidade de descarga e garantia de múltiplos ciclos
- Instalação fácil e alta segurança de operacional



## A SOLUÇÃO

Em cooperação com especialistas em microgeração da CivicSolar, uma empresa de Boston, os instaladores de sistemas fotovoltaicos e elétricos da Gietzen Solar conceberam um sistema fotovoltaico e de armazenamento para o Turneffe-Flats. A GietzenSolar selecionou o sistema de armazenamento TS 48 V da TESVOLT, o qual foi desenvolvido para aplicações Off-Grid que exigem alto desempenho. O sistema de armazenamento fornece energia ao resort especialmente ao entardecer e durante a noite, quando o silêncio dos hóspedes não deve ser perturbado pelo barulho dos geradores.



“Queremos oferecer aos nossos hóspedes uma experiência extraordinária e ao mesmo tempo representar a menor ameaça possível ao meio ambiente. Nosso novo sistema de energia é resultado de esforços de longa data para diminuir nosso impacto ambiental.

Craig Hayes, proprietário e fundador do Turneffe Flat

“Trabalhar com os produtos TESVOLT foi uma grande satisfação. O sistema veio muito bem preparado para o comissionamento, então fomos capazes de focar rapidamente em aspectos mais complexos.”

Joey Richardson, instalador responsável da Gietzen Solar

“Vendemos produtos TESVOLT porque estamos convencidos de suas vantagens, mas também porque confiamos na filosofia da empresa. Quando se trata de armazenamento de energia, alta qualidade é essencial.”

Stuart Fox, engenharia e vendas, CivicSolar

## AS VANTAGENS

- 80 % da demanda de energia do resort pode ser garantida por energia solar.
- O consumo de diesel pôde ser reduzido em 75 %. Isso significa aproximadamente 64,352 litros por ano, ou seja, cerca de US\$ 85.000. No entanto, para os proprietários do resort é ainda mais importante ter reduzido drasticamente a necessidade de receber o diesel por barco e os custos de manutenção dos geradores.
- Simplesmente considerando economia em combustível diesel, o custo do sistema será sido amortizado em apenas 10 anos.
- Proteção contra furacões: as células de bateria extremamente robustas da

SAMSUNG SDI oferecem a mais elevada segurança contra intempéries.

- **Durável**  
O sistema apresenta uma vida útil acima da média de até 30 anos.
- **Expansível**  
Os sistemas TESVOLT podem sempre ser ampliados ou substituídos, não somente após os primeiros meses do comissionamento, mas também após muitos anos de uso.
- **Transparente**  
Monitoramento completo do sistema de armazenamento até a nível celular. O instalador controla o sistema a uma distância de quase 5000 km.

## FATOS CHAVE

Bateria	TS 48 V
Capacidade de Armazenamento:	268,8 kWh
Potência de descarga	72 kW
Célula	Célula prismática de lítio NMC (Samsung SDI)
Grau de eficiência (bateria)	Até 98 %
Ciclos	6.000–8.000 (0,5C- a 1C em 23 °C +/-5 °C com 100% Profundidade de descarga 100 %)
Temperatura de operação	de -10 °C a 50 °C
Inversor de energia de bateria	SMA Sunny Island
Instalador	Gietzen Solar/CivicSolar

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

**TESVOLT**  
THE ENERGY STORAGE EXPERTS