

Technology **New Energy**



## Quem somos

A TNE possui uma vasta e global experiência na concepção, implementação e manutenção de variadas soluções industriais de última geração, em particular em mercados de produção de energia, com especial incidência nas turbinas a gás.

As nossas tecnologias e serviços andam sempre um passo à frente no mercado, em termos de eficiência, fiabilidade e rentabilidade.

Trabalhamos arduamente para oferecer aos nossos clientes soluções de engenharia de topo, com a maior fiabilidade. Este compromisso com os clientes, antes, durante e após a implementação dos projetos, permitiu que a TNE crescesse rapidamente, até alcançar uma presença significativa em todo o mundo.



E se pudesse aceder facilmente a soluções para operar a sua unidade de turbina a gás de forma económica?

Dada a evolução do mercado de eletricidade, as mudanças nas exigências ambientais e a globalização do mercado de energia, podemos personalizar soluções inovadoras para atender às suas necessidades específicas e ajudá-lo a preparar a sua unidade de energia para o futuro e... mais além.



Viabilidade económica



Em todo o mundo



Extensa lista de parceiros



Assistência 24/7



Equipa experiente



Unidades fiáveis



As turbinas a gás são uma aposta consensual nas aplicações de distribuição de energia. Impulsionados pela necessidade crescente de cargas mais altas nas suas unidades, os operadores das instalações descobriram que é necessário garantir o desempenho máximo das turbinas a gás.

Uma forma de garantir um desempenho eficiente da turbina a gás é a sua manutenção regular.

Está a questionar-se em que consiste a manutenção de turbinas a gás?

**Temos todas as respostas para si**

As turbinas a gás podem ter um princípio operacional simples, mas o equipamento é constituído por componentes altamente complexos. Além disso, esses componentes são extremamente sensíveis. Existe um desafio ainda maior no interior da turbina.

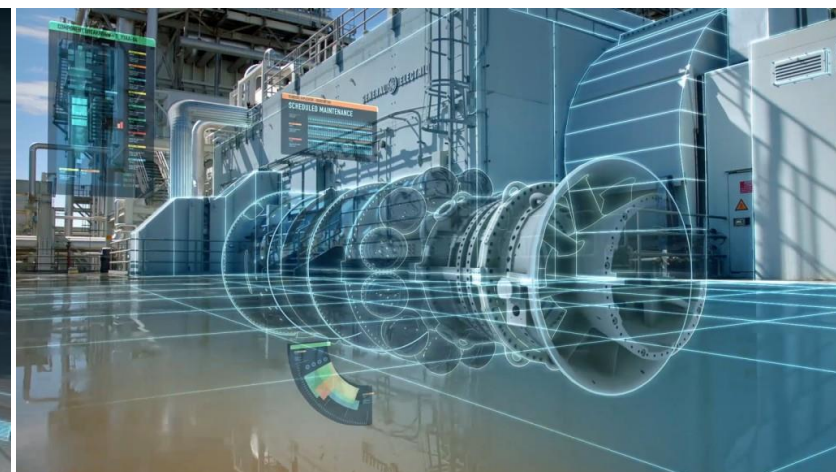
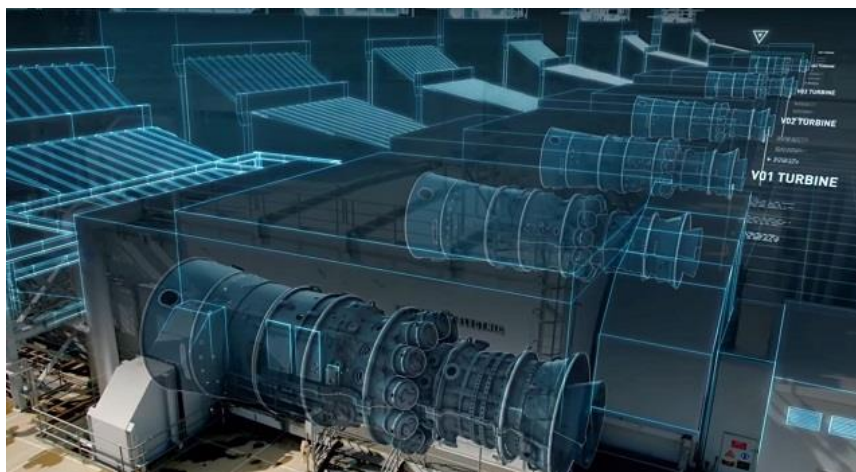
Os componentes das turbinas a gás operam sob temperaturas extremamente elevadas. Hoje, existem turbinas a operar a temperaturas de entrada de 1300 °C e até superiores.

Isso é acompanhado pela presença de gases corrosivos e elevados níveis de stresse. A manutenção é a forma de lutar contra os desafios criados por este ambiente hostil.

Fornecemos componentes fundamentais para o sistema de turbinas a gás.

Durante a manutenção, os nossos técnicos verificam todas as parcelas do sistema da turbina a gás. No entanto, existem alguns componentes importantes que exigem atenção especial. Aqui está uma lista de alguns deles, de que nos propomos a cuidar por si:

- **Turbina**
- **Compressor**
- **Entrada de ar**
- **Chaminé de exaustão**
- **Caixa de engrenagens**
- **Combustor**
- **Gerador elétrico**



Os nossos técnicos recolhem dados de desempenho do sistema durante essas inspeções. Exemplos de variáveis, neste caso, incluem temperatura, pressão e vibração. Os dados de desempenho fornecidos pelo fabricante do equipamento original (**OEM – Original Equipment Manufacturer**) são muito úteis neste particular.

Os técnicos comparam, então, os dados base e os dados coletados. Quaisquer desvios são anotados e reunidos para análise logo no momento seguinte de pausa para manutenção.

Essas anomalias são avaliadas e, dependendo da sua gravidade, priorizadas para reparos. A importância deste procedimento é **maximizar a disponibilidade da turbina**. Essa é também uma oportunidade ideal para adicionar **atualizações de melhorias de desempenho**.

O objetivo da manutenção adequada das turbinas a gás é geralmente melhorar a produtividade dos equipamentos a longo prazo.

Seguindo os procedimentos de manutenção e reparação previstos, obteremos os seguintes benefícios:

- **Maior eficiência do sistema**
- **Prolongamento do ciclo de vida da turbina a gás**
- **Custo de manutenção reduzido**
- **Maior disponibilidade da turbina a gás**
- **Maior fiabilidade do equipamento**





## **Implementação, modernização e upgrades**

- Montagem eletromecânica de painéis e quadros elétricos;
- Projeto e montagem de centro de controlo de motores convencionais e inteligentes;
- Estudos de viabilidade técnica em sistemas de geração térmica e hidráulica;
- Manutenção de motores de combustão para geração de energia;
- Manutenção de turbinas a gás e a vapor em ciclos abertos e ciclos combinados;
- Instalação de turbinas a gás e a vapor em ciclos abertos e ciclos combinados;
- Manutenção de turbinas hidráulicas e auxiliares;
- Instalação de turbinas hidráulicas e auxiliares;
- Sistemas de proteção;
- Subestações abertas e protegidas;
- Instalação, parametrização e comissionamento: inversores de frequência, soft-start e relés eletrónicos inteligentes;
- Montagem e instalação de subestações aéreas e abrigadas;
- Vigilância local (design e implementação de sistemas de radiofrequência wireless) para a recolha de dados para processos produtivos e armazenamento;
- Execução de trabalhos auxiliares (elétricos e mecânicos);
- Gestão de projeto;
- Gestão de manutenção;
- Gestão de equipas técnicas (projetos, manutenção, assistência técnica);
- Operação de unidades de geração.

## Eletrobrás – Amazonas Energia

Regeneration of Detroit motors 12V71  
start-up with gas turbines start 5001P TGG  
3 and 4  
Brasil



## Amazonas Energia

Engine maintenance Wartsila 18V46 and  
powerplant bloc 4  
Brasil



## Amazonas Energia

Technical consulting of the hydroelectrical powerplant Balbina Brasil



## Ministry of Defense - Aeronautics

Installation Project of a transformer of 4MVA and duplication of 13.8K of distribution line of 13.8 KV, underground, aerial, internal to CINDACTA. Brasil





## Manaus Energia

General supervision of HGPI gas turbines,  
maintenance and GE 7 EA  
Brasil



## INITEC/OGX

Assembly, integration and start-up frame  
7FA; combined cycle D series 500MW  
Brasil





**INITEC/OGX** (powerplant Parnaíba II)  
Structure assembly and auxiliary  
equipment  
Brasil



**INITEC/OGX**  
System Assembly CO<sup>2</sup> TG 53 E 54 Frame 7  
FA.  
Brasil



## CT Brigadier López

Rev SGT5-4000F – Siemens – 283 MW

TV -Siemens SST-700HP – 140 MW

Argentina



## CT El Bracho ( Pluspetrol )

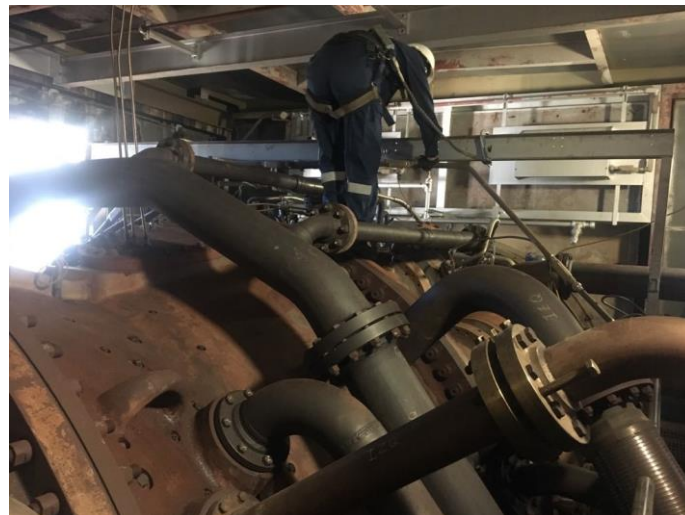
2 x TG GE 9171 E – 244 MW

Argentina





**CT Porto SUAP – Iberdrola**  
 2 x Turbine 7 FA – 360 M  
 Rev TV – GE D11 – 278 MW  
 Pernambuco  
**Brasil**



## CT Necochea

2x TV ANSALDO BABCOCK & WILCOX (2x 33 MW)

2x TV AEG WALTER & CIE (2x 70 MW)

Argentina



## Oscar Smith

General Electric,  
Modelo PG6111FA – 80 MW  
Argentina





## CT Rufinox

28 Motors CAT 3516B – 31,9 MW  
Argentina



## CT San Vicente

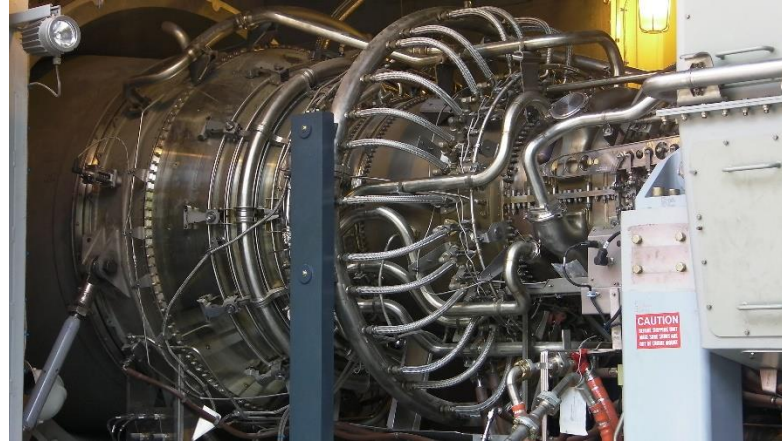
28 Mot. CUMMINS QSK50-G9 – 27,6 MW  
Argentina





## CT Tacoa

Turbine GE LM 6000 – 52 MW  
Venezuela



## CT Central Esperanza (Rancagua)

1 Turbine FR. 5, 18,8 MW  
Chile



**INITEC/OGX** (powerplant Parnaíba II)  
Structure assembly 69kVA  
Brasil



**Dresser-Rand**  
Gas turbine maintenance, Start-up Frame  
7B- conversion 7 EA – 55 MW at Amazonas  
Energia.  
Brasil





As nossas instalações situam-se na cidade da Maia, Porto, onde temos todas as nossas operações, incluindo área de workshop, espaço dedicado a R&D, escritórios, sala de reuniões e lounge para os nossos clientes.



Proporcionando um ambiente acolhedor e vibrante, ostentando o melhor do design local, o edifício é um espaço perfeito para a colaboração e a inovação.

Recorrendo às melhores inovações, práticas e metodologias, a equipa da TNE realiza treinos, workshops, programas de inovação e aproximações a parceiros locais.

Espaços de idealização, cocriação, trabalho e aprendizagem para 2 a 60 pessoas estão distribuídos por todo o edifício.

Embora o seu principal objetivo seja potenciar a inovação, a TNE existe igualmente para catalisar e desbloquear oportunidades, tendo como finalidade acelerar o crescimento e o desenvolvimento sustentável dos países. Para esse efeito, possuímos delegados globais e locais - de académicos a técnicos especializados -, e catalisamos soluções realistas e sustentáveis para transportar o nosso trabalho do social para o ambiente físico.



Instalações: Avenida Visconde  
Barreiros, 358, 5º Esq.

4470-151 Maia, Porto, Portugal

E-mail: [tne@tne.pt](mailto:tne@tne.pt)

[Tel.: +351 915126782](tel:+351915126782)



Agentes TNE