

Service

## A NOSSA **VISÃO**

Antecipar soluções para um mundo sustentável na nova Era energética.

## A NOSSA **MISSÃO**

Criamos valor com soluções de Energia, Ambiente e Transportes que melhoram o dia a dia de todos, através da integração de diferentes competências e das tecnologias mais inovadoras.

Desenvolvemos pessoas numa organização de aprendizagem e melhoria contínua.

## OS NOSSOS **VALORES**

- Focamo-nos no sucesso dos nossos clientes
- Promovemos a eficiência para maximizar a competitividade
- Aprendemos e adaptamos para a excelência
- Construimos confiança agindo com segurança e integridade
- Superamos desafios e entregamos resultados



## **Efacec**

A Efacec Power Solutions pretende ser o parceiro preferencial na concretização em todo o mundo de soluções inovadoras e personalizadas para energia, mobilidade e ambiente.

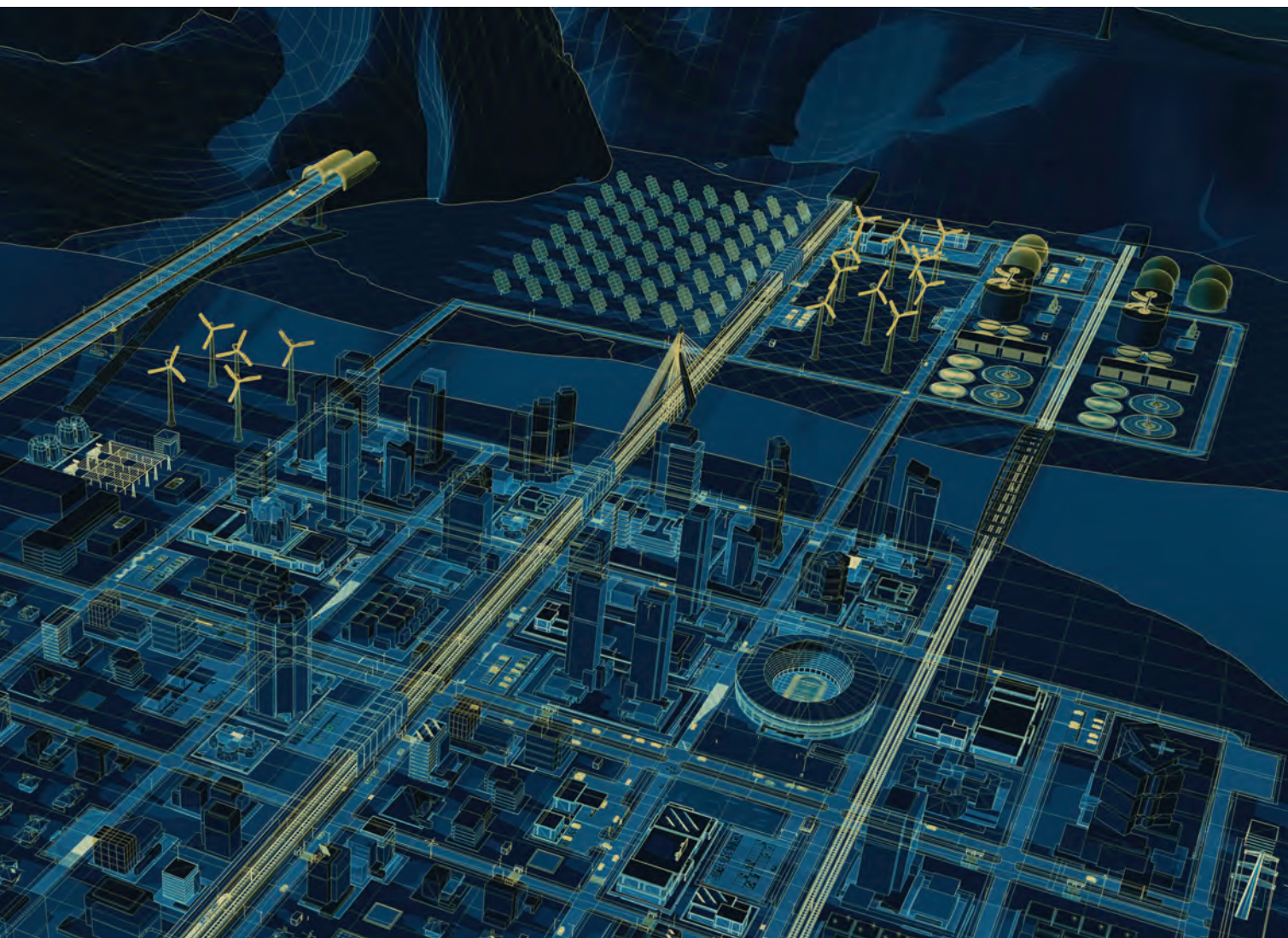
Somos a maior empresa industrial portuguesa do setor elétrico e eletromecânico, desenvolvendo produtos, soluções e sistemas de elevada tecnologia que fazem parte do dia a dia de milhões de pessoas. Uma forte capacidade tecnológica, suporta a nossa atividade numa cultura de inovação, investigação e desenvolvimento.

A aposta no mercado internacional e o contínuo investimento na inovação e em novas tecnologias, têm garantido à empresa um posicionamento forte e sustentado. Estes factores são a base para o crescimento sustentável e desenvolvimento da Efacec.

Desenvolvemos as mais avançadas tecnologias assentes em competência, qualidade e empreendedorismo.

Com uma presença em mais de 60 países, e com 90% de tecnologia própria a Efacec é hoje uma empresa reconhecida internacionalmente.





## SERVICE

A unidade de Service da Efacec conta com uma equipa de mais de 150 colaboradores e presença permanente em Portugal, Espanha, Angola, Moçambique e Argélia.

A experiência e competência acumulada permite-lhe prestar serviços com os mais elevados padrões de qualidade, certificados segundo as normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007, garantindo soluções adequadas às necessidades dos clientes em:

- Instalações industriais
- Centrais hidroelétricas
- Centrais termoelétricas
- Centrais mini-hídricas
- Centrais de cogeração
- Parques eólicos
- Subestações
- Postos de transformação

## NO LOCAL E EM FÁBRICA

Efetua trabalhos de inspeção, ensaios, diagnóstico, manutenção, reparação e comissionamento, em:

- Motores AC e DC
- Motores BT e MT
- Alternadores
- Geradores eólicos
- Sistemas de excitação, comando, controlo e proteção de motores e alternadores
- Transformadores de distribuição
- Postos de transformação
- Transformadores de potência
- Disjuntores MT e AT
- Seccionadores MT e AT
- Interruptores MT
- Quadros eléctricos de MT/BT
- Relés de Proteção





# TRANSFORMADORES

de Potência e Distribuição

## TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA

### Comissionamento

- Montagem de acessórios
- Tratamento de óleo e enchimento
- Ensaio elétrico à parte ativa e ao óleo
- Assistência à colocação em serviço

### Beneficiação e Reparação (no local e em fábrica)

- Substituição ou beneficiação de acessórios
- Substituição de componentes da parte ativa (bobinagem, circuito magnético, reguladores de tensão em carga e fora de tensão)
- Secagem da parte ativa
- Tratamento ou substituição de óleo
- Beneficiação de pintura exterior
- Ensaio antes e depois da intervenção

### Inspeção/Revisão de Reguladores em Carga (no local e em fábrica)

### Passivação e Regeneração de Óleo

### Gestão de Manutenção de Transformadores (contratos plurianuais)

### Conceção/Instalação de Sistemas de Monitorização

- Monitorização online de diversos parâmetros do transformador, incluindo temperaturas e gases dissolvidos no óleo e monitorização de travessias
- Análise do desempenho de transformadores

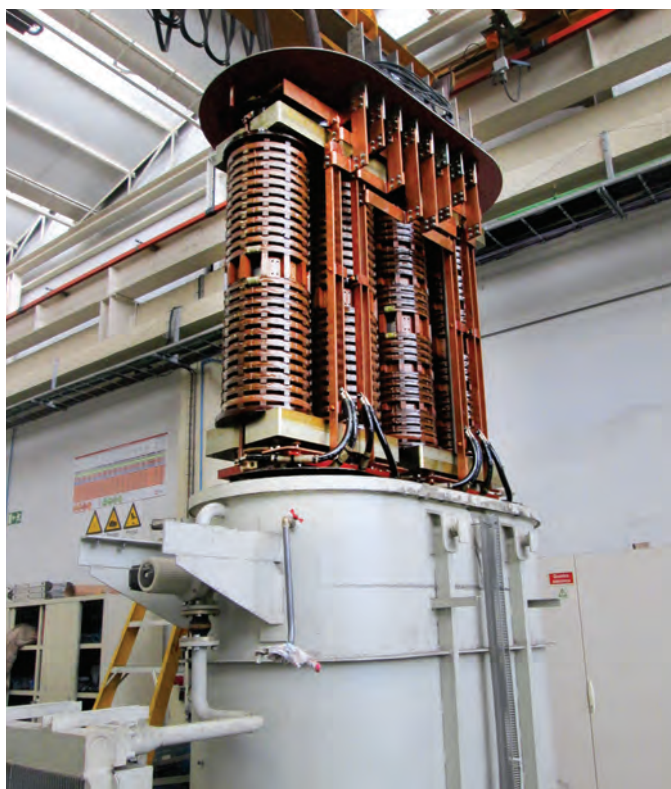
### Ensaio de Diagnóstico no Local

- Medida da resistência de isolamento
- Medida da relação de transformação
- Medida da resistência ôhmica
- Medida da resistência dinâmica de comutação
- Medida da capacidade e tangente delta (perdas dielétricas)
- Medida da resposta dielétrica em frequência (FDS)
- Medida da corrente de excitação
- Medida da impedância de curto-circuito
- Verificação dos circuitos auxiliares de controlo e proteção dos transformadores
- Recolha de amostras de óleo para ensaios no laboratório da Efaced:
  - Físico-químicos
  - Análise dos gases dissolvidos (DGA)
  - Detecção e quantificação de PCB's/teor de cloro
  - Determinação da quantidade de compostos furânicos
  - Teor de passivador (quando aplicável)
  - Detecção de enxofre corrosivo
  - Conteúdo de partículas
  - Medida da resposta em frequência (FRA)

## TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO

### Beneficiação e Reparação de Transformadores de Distribuição

- Substituição ou beneficiação de acessórios
- Rebobinagem
- Reparação/fornecimento de cubas e tampas
- Tratamento do óleo dielétrico
- Ensaio





## APARELHAGEM

de Alta e Média Tensão

### Comissionamento de Equipamentos MT/AT

- Montagem
- Ensaios
- Assistência à colocação em serviço

### Revamping de Instalações e Equipamentos BT/MT/AT

- Substituição de disjuntores e seccionadores
- Substituição de transformadores
- Substituição de proteções
- Substituição de quadros tipo QGBT e QMMT
- Soluções “chave na mão”

### Beneficiação e Reparação de Equipamentos MT/AT

- Disjuntores MT/AT
- Seccionadores MT/AT
- Quadros tipo QGBT e QMMT



## MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES

e Gestão de Ativos

### Contratos Plurianuais e Pluridisciplinares de Manutenção

- Manutenção de subestações elétricas
- Manutenção de parques eólicos
- Manutenção de instalações industriais
- Manutenção de postos de transformação

### Gestão de Manutenção de Instalações Elétricas BT/MT/AT

- Manutenção preditiva
- Manutenção preventiva
- Manutenção curativa

### Inspeção com Multicópteros (drones)

- Inspeção visual para deteção do estado de condição de equipamentos em serviço
- Inspeção visual para deteção do estado físico de estruturas
- Inspeção termográfica para deteção de pontos quentes

### Peritagem, Aconselhamento e Formação

- Diagnóstico de avaria de equipamentos dos sistemas elétricos de energia
- Análise forense de defeitos
- Aconselhamento de soluções técnicas adequadas às necessidades dos clientes
- Estudos de seletividade
- Ensaio e parametrização de relés de proteção
- Formação técnica





## MÁQUINAS ROTATIVAS

### Reparação/Manutenção de Motores Elétricos de BT, MT e Alternadores

- Fabrico de bobinas em sistema ResinRich ou VPI
- Bobinagem de baixa e média tensão
- Reparação e/ou execução de bobinas rotóricas de máquinas síncronas
- Reparação/substituição de circuitos magnéticos
- Reparação ou fabrico de gaiolas rotóricas
- Coletores para motores elétricos AC e DC
- Reparação/substituição de escovas e porta-escovas
- Reparação de veios
- Equilibragem dinâmica

### Conceção e Desenvolvimento de Sistemas de Proteção, Controlo e Comando de Motores e Alternadores

- Projeto, instalação e ensaios de arrancadores de motores de rotor bobinado
- Conceção/instalação de reguladores de tensão
- Conceção/instalação de sistemas de excitação de máquinas síncronas

### Gestão de Manutenção de Motores e Alternadores nas Instalações (Contratos Plurianuais)

#### Ensaio Elétricos no Local e em Laboratório

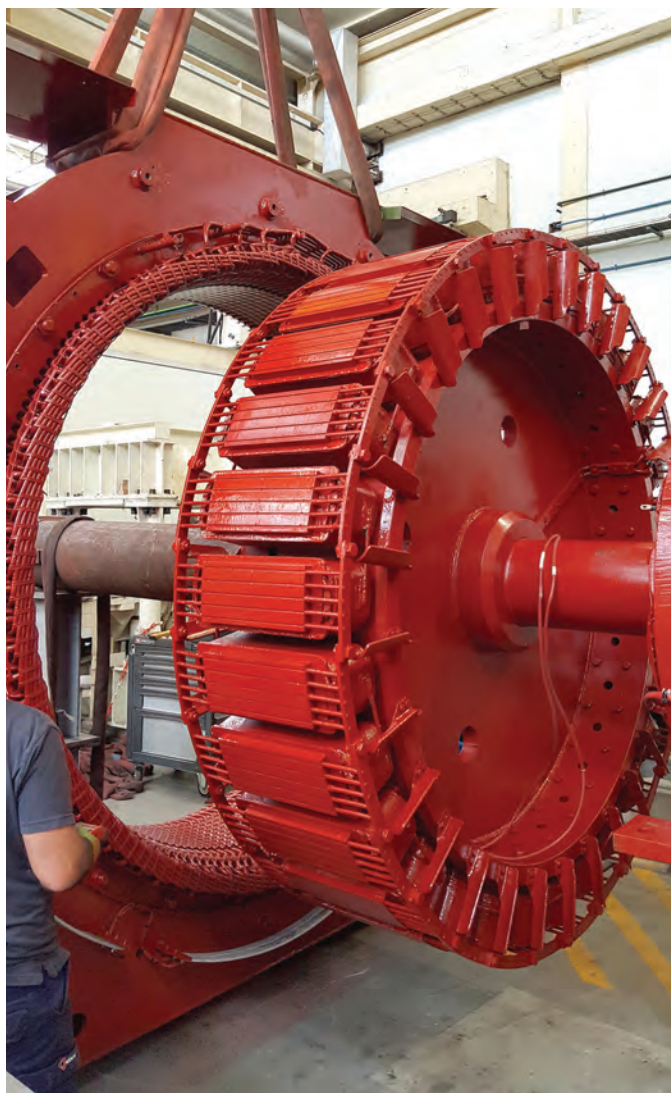
- Resistência de isolamento
- Índices de absorção e polarização
- Resistência ôhmica
- Indutância
- Capacidade
- Magnetização
- Rigidez dielétrica AC e DC
- Tangente delta e descargas parciais off-line
- Corrente de fugas
- Onda de choque

#### Análise Mecânica no Local

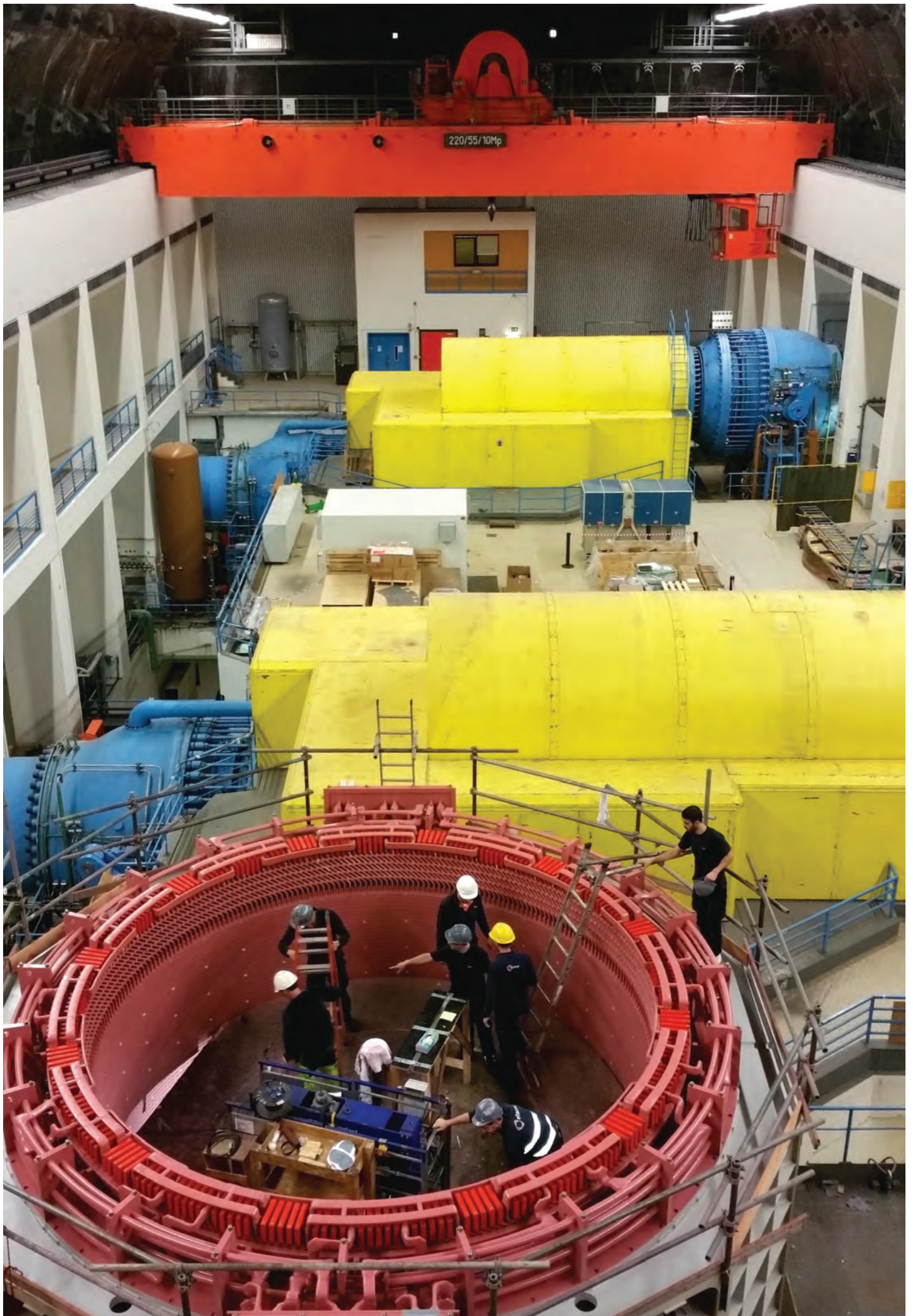
- Medição de vibrações
- Análise ODS - Operating Deflection Shape
- Equilibragem
- Alinhamentos (Laser)

### Ensaio de Estado de Condição do Isolamento dos Enrolamentos das Máquinas Rotativas (EDA III)

#### Inspeção Termográfica







Efacec Energia, Máquinas e Equipamentos Eléctricos, S.A.  
Unidade de Negócio Service



#### NORTE

Parque empresarial Arroteia (Poente)  
Apartado 1018  
4466-952 S. Mamede de Infesta  
Portugal  
Phone: +351 229 562 300  
Fax: +351 229 562 961

#### SUL

Rua Fernando Palha, n. 14  
1950-131 Lisboa  
Portugal  
Phone: +351 218 620 920  
Fax: +351 218 686 215



[service.energia@efacec.com](mailto:service.energia@efacec.com)



[www.efacec.com](http://www.efacec.com)

