



SOLUÇÕES PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL

MARÇO DE 2026

ANDRITZ

MEGATENDÊNCIAS GLOBAIS EM UM MUNDO EM TRANSFORMAÇÃO



Mudanças Climáticas



Transição Energética



Digitalização



HIDROGERAÇÃO E REDES EFICIENTES COMO PILARES DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA



Hidrogeração



Geração de eletricidade renovável, controle de cheias, irrigação, abastecimento de água e navegação

Redes e Eletricidade



Indústria e transporte, aquecimento, climatização e iluminação

Armazenamento



Equilíbrio energético, estabilidade da rede elétrica e geração em horários de pico

MERCADO GLOBAL DE ENERGIA HIDRELÉTRICA

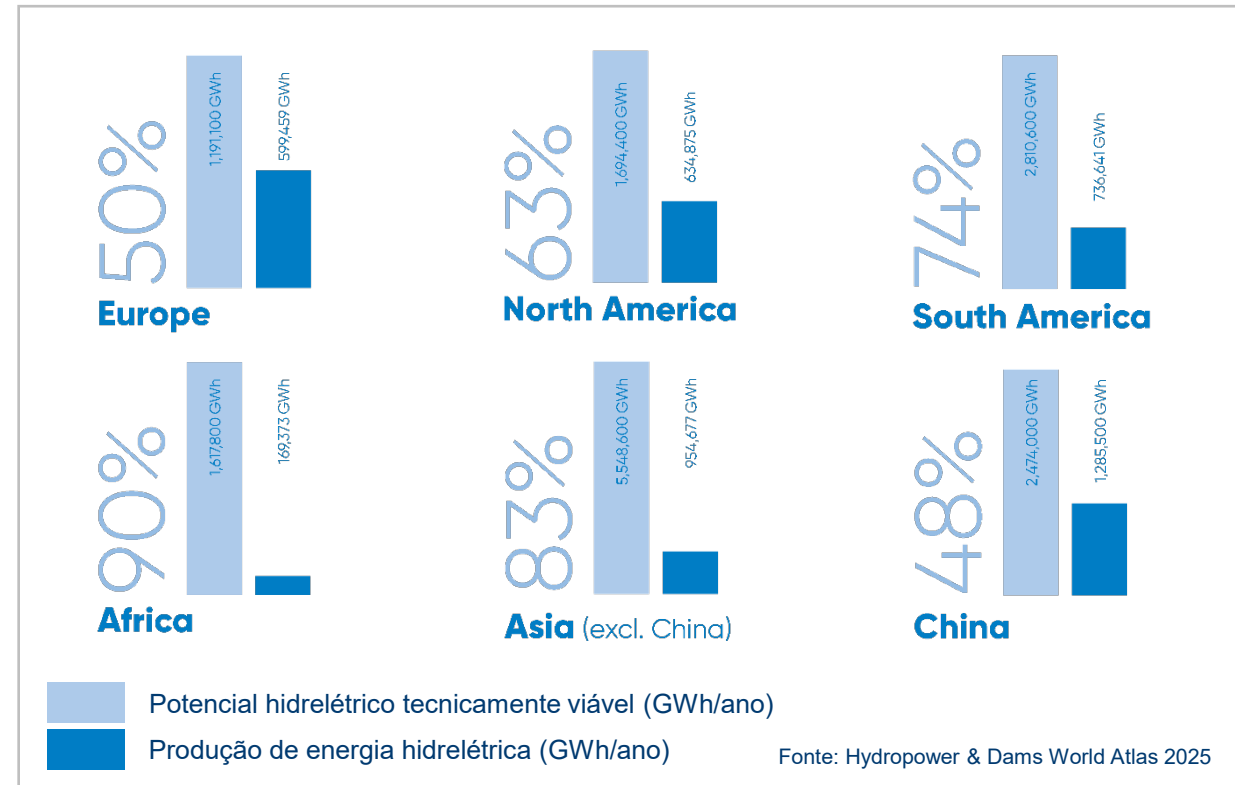
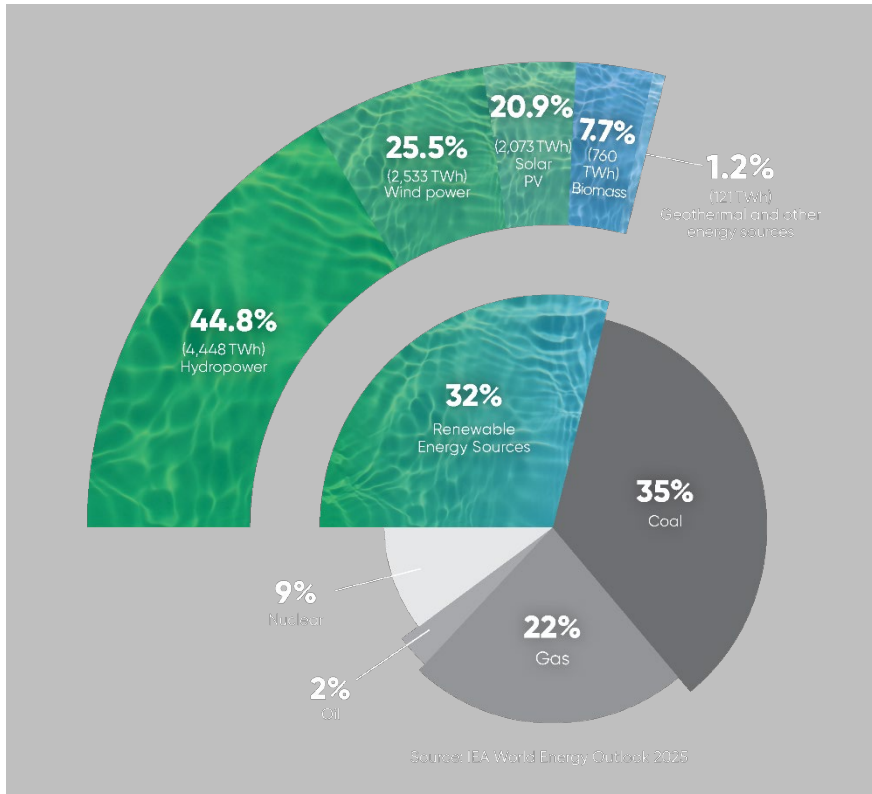


Geração de Energia Hidrelétrica

Potencial técnico viável

~4,381 TWh/ano

~15,338 TWh/ano



CENÁRIO DA ENERGIA HIDRELÉTRICA EM 2050



1

Usina Reversível

4

Baixa queda

6

Híbrida (hidro e eólica)

Muita baixa queda

5

Matriz de correntes de maré

7

Substação

9

Substação

9

À fio d'água

2

3

Pequena central hidrelétrica

Híbrida (hidro e solar)

8

“FROM WATER-TO-WIRE”

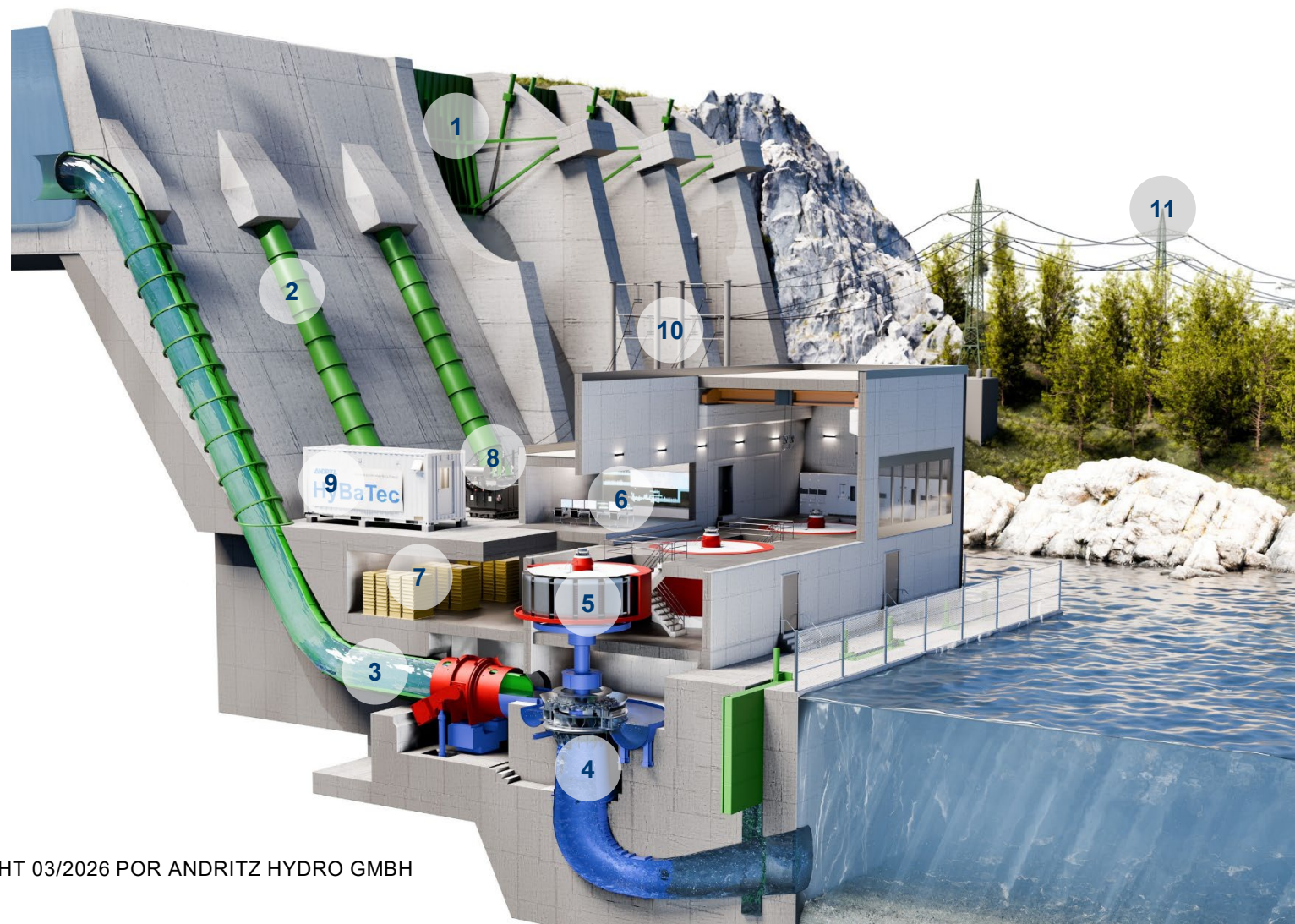
Suporte durante todo o ciclo de vida de uma usina hidrelétrica.

Produtos e Soluções

- 1 Comporta
- 2 Conduto Forçado
- 3 Válvula
- 4 Turbina
- 5 Gerador
- 6 Automação, controle e proteção
- 7 Subestação media tensão
- 8 Transformador Elevador
- 9 Armazenamento por bateria
- 10 Subestação de alta tensão
- 11 Linha de transmissão

Services

- Envolvimento antecipado do contratado (ECI – Early Contractor Involvement)
- Avaliação e otimização da usina
- Modernização
- Ensaio em modelo reduzido
- Fabricação
- Instalação e comissionamento
- Treinamento
- Serviço de peças de reposição
- Serviços digitais
- Manutenção de longo prazo (LTMA – Long Term Maintenance Agreement)
- Assistência à operação
- Gestão de ativos ao longo do ciclo de vida (LAM – Lifetime Asset Management)



DE PIONEIROS DA TECNOLOGIA, PARA LÍDERES DE MERCADO

OS PIONEIROS CRIARAM A FUNDAÇÃO

Destaques de projetos e tecnologia

- 2025** Maior projeto de reabilitação da África em 2025 (Cahora Bassa, Moçambique) Mozambique)
- 2022** Primeira usina de armazenamento por bombeamento GW na Índia (Gandhisagar, Índia)
- 2021** Planta de energia co-localizada (Kidston, Austrália; UHE reversível/PSP, Solar, Eólica)
- 2020** 1º sistema de armazenamento renovável integrado do mundo (Pinnapuram, Índia; UHE reversível/PSP, Solar, Eólica)
- 2016** Primeira unidade comercial de matriz de correntes maremotrizes (Meygen, Escócia)
- 2012** Maior usina Hydromatrix do mundo (Ashta, Albânia)
- 2011** Maior turbina tipo Bulbo do mundo (Jirau e Santo Antônio, Brasil)
- 2008** Maior usina de energia maremotriz do mundo (Sihwa, Coreia do Sul)
- 2008** Turbina Francis de 770 MW (Simón Bolívar, Venezuela)
- 2002** Primeiro motor-gerador de velocidade variável fora do Japão (Goldisthal, Alemanha)
- 1991** Maior manifold (coletor hidráulico) do mundo (Tarbela, Paquistão – recorde mundial)
- 1896** Primeira grande usina hidrelétrica comercial
- 1892** Fundação da Pichlerwerke (Áustria)
- 1839** Primeira turbina fornecida
- 1805** Fundação da Escher Wyss & Cie (Suíça)

Nossos Pioneiros

AFI - ANDRITZ - Ateliers des Charmilles
Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey (ACMV)
Baldwin-Lima-Hamilton – Bell – Bouvier – Boving - C.E.G.B.
Dominion Engineering – ELIN - English Electric - Escher Wyss
Finnshyttan - GE Hydro - GE Hydro Inepar - General Electric
Hammerfest Strom - Hemi Controls - HMI Construction
Hydro Vevey - I.P.Morris - KAMEWA KMW - Kvaerner
Moeller – NOHAB - Pelton Water Wheel - Pichlerwerke
Precision Machines – SAT - Sulzer Hydro - Tampella
VA TECH HYDRO - VOEST - Voest MCE – Waplangs

(em ordem alfabética)



Expertise global — tecnologia comprovada e reconhecida mundialmente

Líder global de mercado em equipamentos para geração de energia hidrelétrica

- Portfólio completo para potências de até mais de 800 MW
- > mais de 185 anos de experiência em turbinas
 - mais de 33,500 turbinas (498,000+ MW) instaladas = 20% de todas as turbinas em operação no mundo
- > mais de 135 anos de experiência em equipamentos elétricos
 - Mais de 5,400 geradores (440,000+ MVA) instalados
- Serviços completos de operação e manutenção para usinas hidrelétricas inteira

Foco em crescimento além do nosso negócio de energia hidrelétrica:

- Soluções para redes elétricas, compensadores síncronos, turbogeradores
- Soluções digitais de última geração
- Soluções para energia oceânica e hélices de passos controlados

Mais de 40+ países
Mais de 50+ unidades
Mais de 6,300 funcionários*

* Dados referentes ao final de 2025

ISO 9001:2015
Quality Management

ISO 14001:2015
Environmental Management

ISO 45001:2018
Occupational H&S Management

ISO 19600:2014
Compliance Management

ISO 27001:2013
Information Security Management

ISO 37001:2016
Anti-bribery Management

ISO 55001:2014
Asset Management

Dados e números*

Entrada de pedidos
2,516.1 MEUR

Carteira de pedidos
4,535.2 MEUR

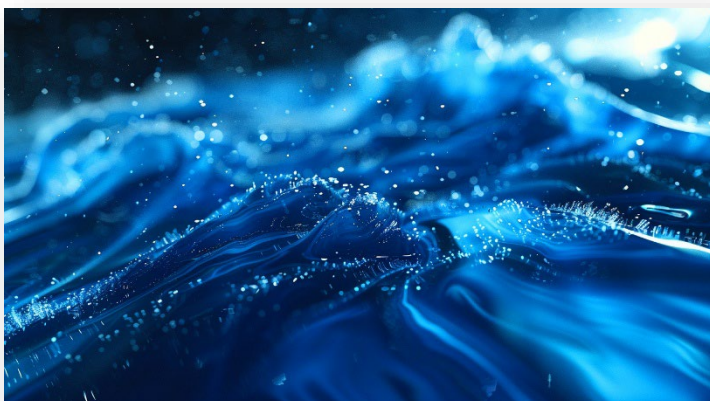
Receita (Vendas)
1,728.5 MEUR

EBITA
113.1 MEUR

Funcionários em todo o mundo
6,300+

* até o final de 2025

Soluções em hidroenergia



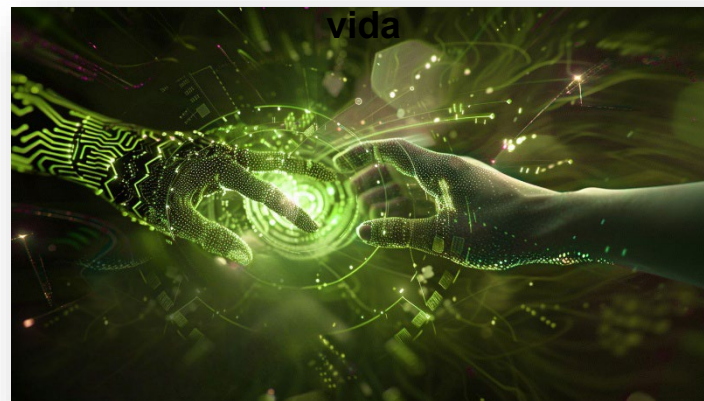
Projetos greenfield e grandes modernizações

Pequenas centrais hidrelétricas (até 30 MW por unidade)

Soluções para energia das marés e correntes oceânicas

Hélices de passo controlável

Serviços digitais e de ciclo de vida



Modernização, reabilitação, upgrade e aumento de potência (uprate)

Automação, digitalização e cibersegurança

Operação e manutenção

Gestão de ativos e serviços de pequeno porte

Soluções de rede



Compensadores síncronos

Turbogeradores de até 350 MVA por unidade

Serviços e manutenção



USINAS REVERSÍVEIS – BASE DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Viabilizando a integração de volumes crescentes de fontes renováveis variáveis

ESCOPO:

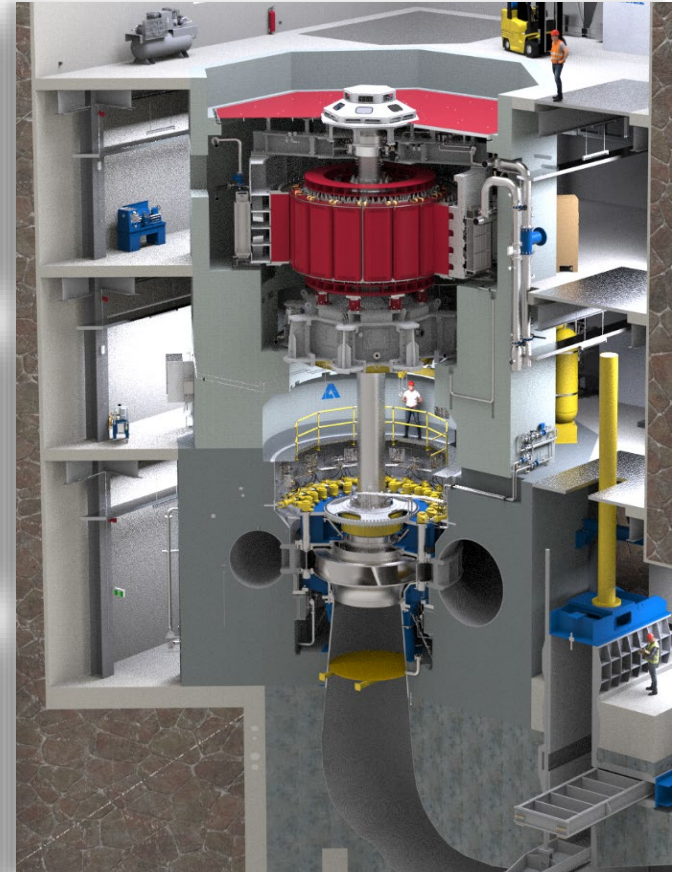
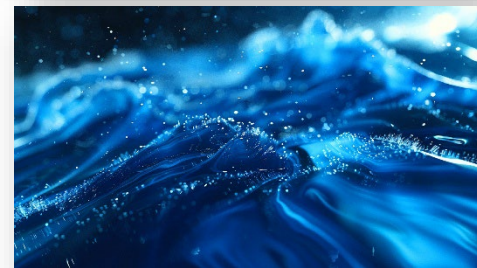
- Solução de armazenamento por bombeamento “da água ao fio” (from water to wire)
- Parte de diferentes tecnologias de energia renovável co-localizadas
- Soluções padronizadas para redução dos tempos de ciclo

DESTAQUES:

- Velocidade fixa ou variável; armazenamento por bombeamento e operação conjunta

APLICAÇÕES:

- Armazenamento de curto e médio prazo
- Estabilização da rede elétrica
- Soluções híbridas (PSP co-localizado com solar e eólica)





COMPENSADORES SÍNCRONOS – ALTA INÉRCIA PARA A ESTABILIDADE DE REDE

Equilibrando a volatilidade da rede elétrica provocada por fontes eólica e solar

Escopo:

- Soluções padronizadas com refrigeração a ar, de 50 a 330 MVar por unidade

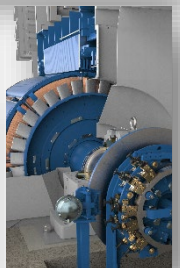
DESTAQUES:

- Alta inércia, baixas perdas e comportamento dinâmico
- Alta robustez graças ao design de polos salientes
- Elevada potência de curto-circuito

APLICAÇÕES:

- Estabilidade da rede elétrica
- Suporte dinâmico de tensão
- Potência reativa

**Maior compensador síncrono do mundo,
com polos salientes e refrigeração a ar**





SERVIÇOS DE CICLOS DE VIDA – PROTEÇÃO PARA SEUS ATIVOS EXISTENTES

Ampliação da vida útil e melhoria de desempenho

Escopo:

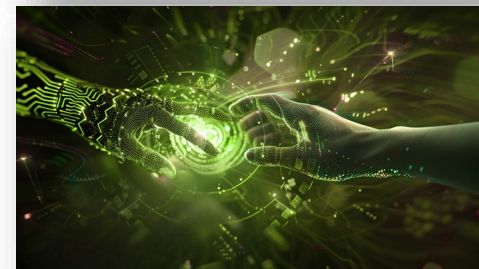
- Modernização, reforma (refurbishment), upgrade e aumento de potência (uprade)
- Aumento de capacidade e eficiência
- Operação e manutenção, gestão de ativos
- Serviços e gestão de peças de reposição

DESTAQUES:

- Extensão da vida útil
- Suporte emergencial

APLICAÇÕES:

- Solução completa (full-liner) para usinas brownfield
- Contratos de manutenção de longo prazo (LTMA) e Gestão de Ativos ao Longo do Ciclo de Vida (LAM)



DIGITALIZAÇÃO E AUTOMATIZAÇÃO – ASSEGURANDO UMA OPERAÇÃO CONTÍNUA E PROTEGIDA



Soluções comprovadas para o futuro, garantindo a operação segura dos ativos

Escopo:

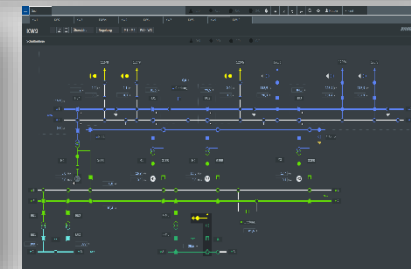
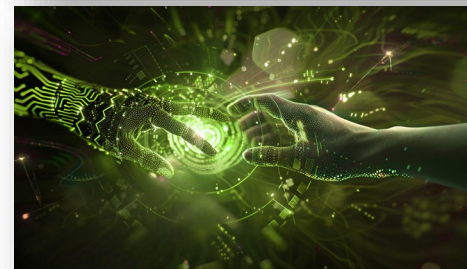
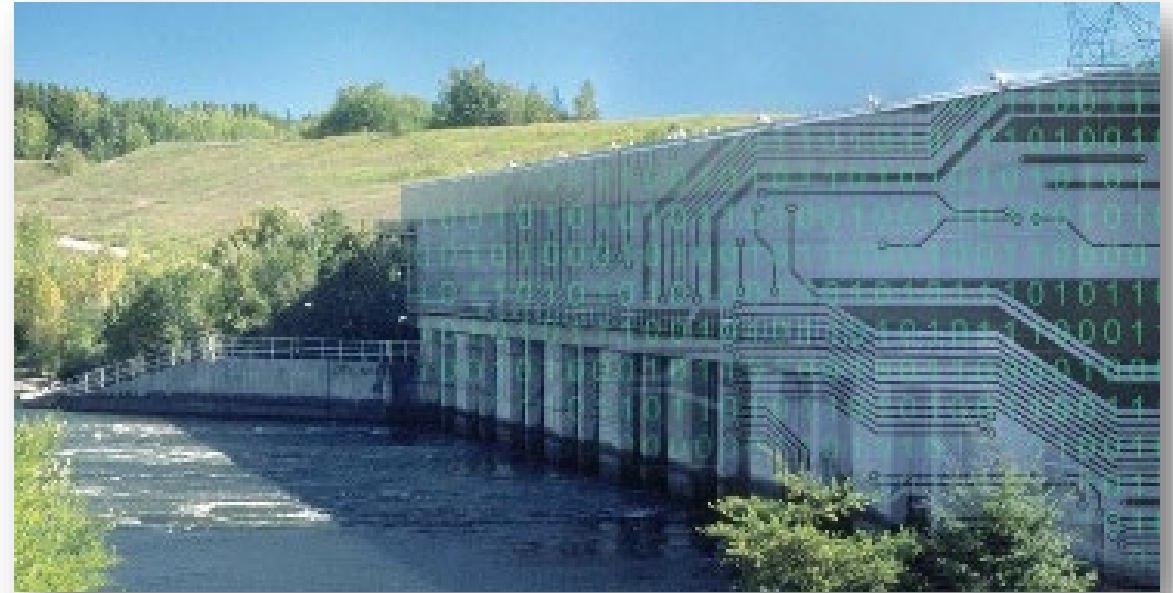
- Modernização, reforma (refurbishment) e upgrade
- Soluções digitais modernas para acesso contínuo e seguro
- Soluções de automação desde o nível da unidade até o controle completo da frota

DESTAQUES:

- Operação e manutenção digitais
- Cibersegurança
- Gêmeo digital e simulador digital

APLICAÇÕES:

- Automação integrada para operação local e remota





CREATING
GROWTH
THAT
MATTERS

SEU PARCEIRO GLOBAL EM SOLUÇÕES HIDRELÉTRICAS

Siga-nos:



andritz.com/hydropower



contact-hydro@andritz.com



linkedin.com/company/andritz-hydro



andritz.com/hydroneews (online and APP)



LEGAL DISCLAIMER



© ANDRITZ AG 2026

This presentation contains valuable, proprietary property belonging to ANDRITZ AG or its affiliates (“the ANDRITZ Group”), and no licenses or other intellectual property rights are granted herein, nor shall the contents of this presentation form part of any sales contracts which may be concluded between the ANDRITZ Group companies and purchasers of any equipment and/or systems referenced herein. Please be aware that the ANDRITZ Group actively and aggressively enforces its intellectual property rights to the fullest extent of applicable law. Any information contained herein (other than publicly available information) shall not be disclosed or reproduced, in whole or in part, electronically or in hard copy, to third parties. No information contained herein shall be used in any way either commercially or for any purpose other than internal viewing, reading, or evaluation of its contents by recipient and the ANDRITZ Group disclaims all liability arising from recipient’s use or reliance upon such information. Title in and to all intellectual property rights embodied in this presentation, and all information contained therein, is and shall remain with the ANDRITZ Group. None of the information contained herein shall be construed as legal, tax, or investment advice, and private counsel, accountants, or other professional advisers should be consulted and relied upon for any such advice.

All copyrightable text and graphics, the selection, arrangement, and presentation of all materials, and the overall design of this presentation are © ANDRITZ Group 2026. All rights reserved. No part of this information or materials may be reproduced, retransmitted, displayed, distributed, or modified without the prior written approval of Owner. All trademarks and other names, logos, and icons identifying Owner’s goods and services are proprietary marks belonging to the ANDRITZ Group. If recipient is in doubt whether permission is needed for any type of use of the contents of this presentation, please contact the ANDRITZ Group at welcome@andritz.com.