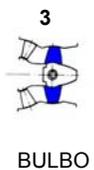
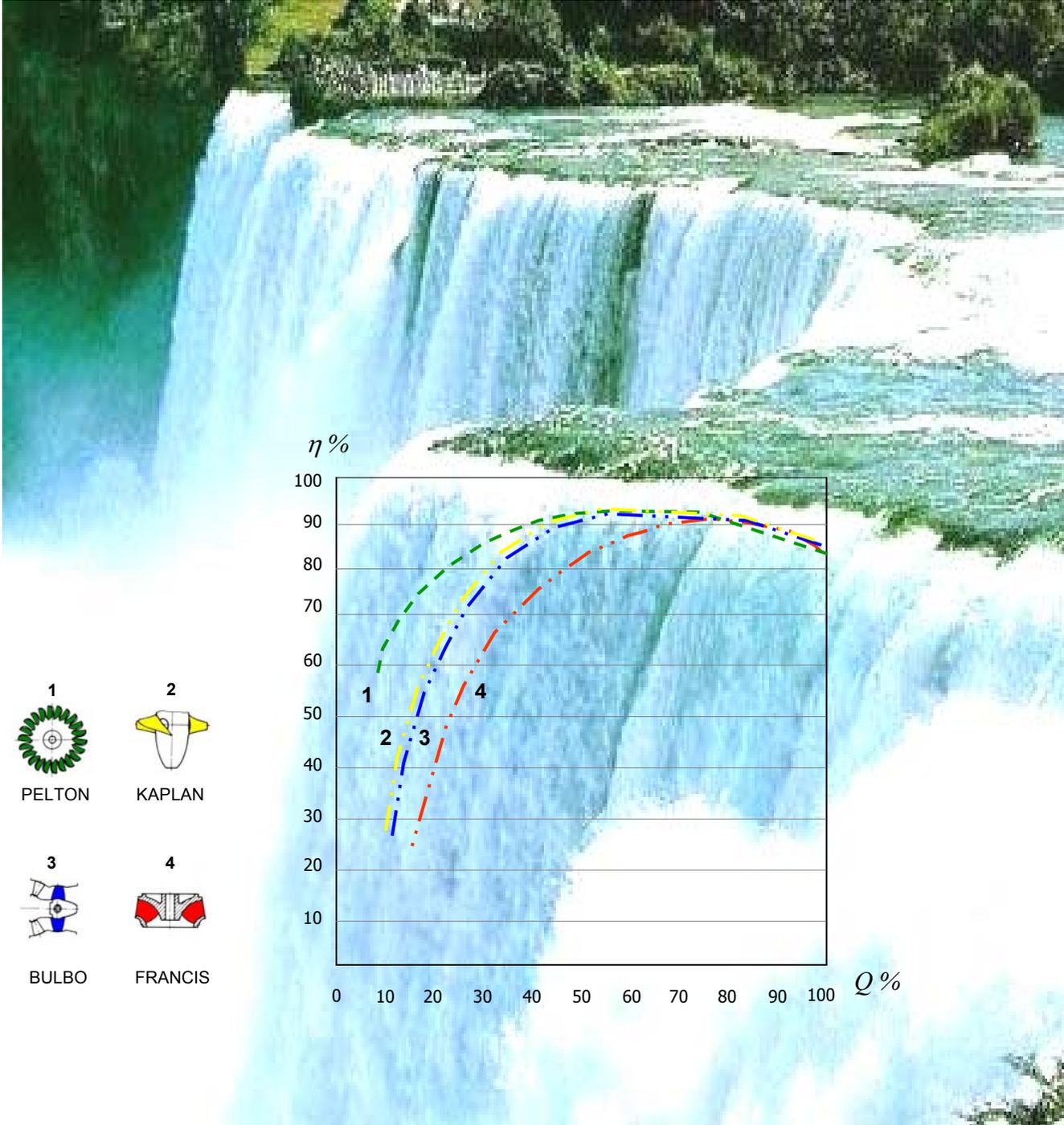


ENERGIA LIMPA E RENOVÁVEL



FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS PARA USINAS HIDRELÉTRICAS

- Na década de oitenta, tem início em Belo Horizonte, Minas Gerais, às atividades da empresa **ENERG ENGENHARIA DE EQUIPAMENTOS LTDA.**, tendo como atividade fim, o desenvolvimento de projetos de detalhamento mecânico e de fabricação para equipamentos industriais e hidrelétricas.
- Nos anos noventa, a **ENERG** amplia sua atuação no segmento elétrico, transformando-se em empresa de fornecimento de equipamentos eletromecânicos, através de uma parceria técnica e comercial com a **IMPESA**, empresa Argentina, que passa a ter forte atuação no mercado hidrelétrico especialmente em Minas Gerais. Consolidada a sua posição, a **IMPESA** estabelece escritório próprio em Belo Horizonte, dando seqüência a bem sucedida parceria com a **ENERG**, agora em um modelo caso a caso.
- Em 1997 a **ENERG** estabelece uma nova parceria, desta vez, com o Grupo **VA TECH**, austríaco, agora na forma de participação acionária (40/60), formando a **VA TECH ENERTECH LTDA**, e assim, ampliando o seu campo de atuação com produtos de subestações, linhas de transmissão e usinas hidrelétricas.
- A partir de 2002, depois da nova e bem sucedida parceria (mais de 150 Milhões de Euros em contratos), o controle acionário é readquirido pelo grupo brasileiro e uma nova empresa é constituída, a **ENERG POWER LTDA**, que estabelece novas parcerias operacionais para hidrelétricas, subestações e linhas de transmissão, com importantes e qualificados parceiros internacionais. Com parceiros nacionais desenvolve tecnologia brasileira em automação e reguladores de tensão e velocidade, auxiliares eletromecânicos e consolida importante posição como fornecedor integral de equipamentos hidromecânicos.



**PCH – São Joaquim – CPFL
3 x 2.700 KW – Tubo "S"**

QUALIFICAÇÃO

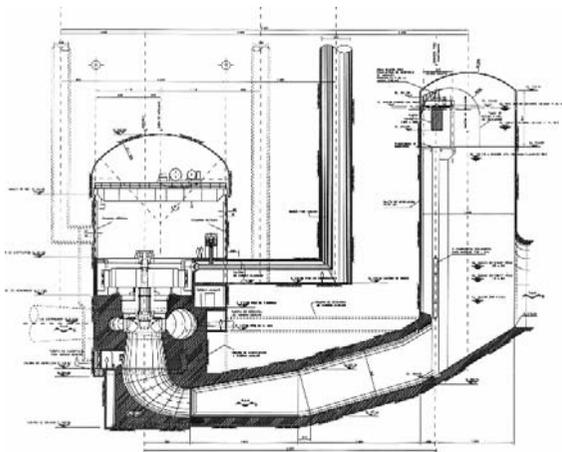
- Estudos de viabilidade, projetos básico e executivo de hidrelétricas.
- Propostas otimizadas sob experiente análise crítica, visando economia na implantação de empreendimentos hidrelétricos.
- Capacidade e qualidade na prestação de serviços de engenharia para hidrelétricas, detalhamento de fabricação de equipamentos eletromecânicos e auxiliares eletromecânicos.
- Fornecimento de equipamentos elétricos e mecânicos para hidrelétricas, subestações e linhas de transmissão.
- Repotenciação de hidrelétricas com conversão de frequência, usando tecnologia própria ou em parceria com laboratórios de hidráulica tradicionais.
- Mais de 100 profissionais, permitindo completa assistência e garantia técnica.



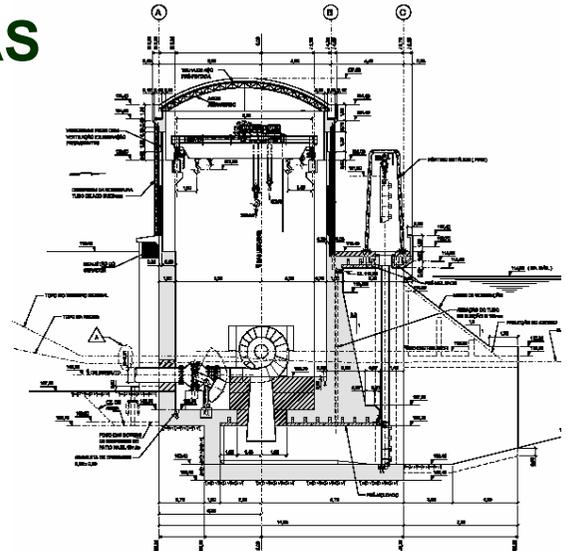
**PCH - Dourados – CPFL
1 x 11 MW – Francis Vertical**

USINAS HIDRELÉTRICAS

- A ENERG POWER é um fornecedor genuinamente brasileiro de equipamentos e serviços eletromecânicos (“Water to Wire”) para usinas hidrelétricas, há mais de 20 anos no mercado.
- Nossa capacidade em projeto básico de Usinas Hidrelétricas relacionada à soluções alternativas mais econômicas e permite desenvolvimento de layouts otimizados e maior geração de energia.



UHE EL CAJON – MÉXICO (2 X 375 MW)



UHE São João - (2 x 13 MW)



**PCH Viru – Peru
(3 x 3 MW)**

- **Centrais Automatizadas**
- **Recuperação e repotenciação de PCH's e Usinas de Grande Porte**

TURBINAS HIDRÁULICAS

- Fornecimento completo de todos os tipos de turbinas baseado em tecnologia própria ou através de parceria com tradicionais fornecedores para grandes hidrelétricas (> 30 MW) ou experientes laboratórios para pequenas hidrelétricas. Todas as turbinas são completamente fabricadas no Brasil.



Jaguari – 20 MW
Francis Vertical



Parceria - LMZ - ENERG



Sá Carvalho – 16 MW
Francis Vertical

**Fornecimentos completos
incluindo garantias de
rendimento e regulação.**



Marmelos – 2 MW
Francis Dupla Horizontal



Viru – 3 x 3 MW
Francis Horizontal
Parceria - IMPSA - ENERG



Itatinga – 5 x 3,2 MW
Pelton - Horizontal



Parceria - LMZ - ENERG



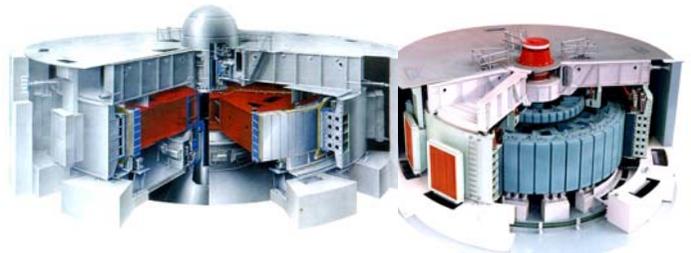
Parceria - LMZ - ENERG

GERADORES

- Fornecimento turn-key eletromecânico completo em parceria com fabricantes locais.
- Fornecimento de equipamentos para grandes hidrelétricas em parceria com fornecedores tradicionais, incluindo fornecimento de partes ativas e montagem no local.
- Análise e soluções em projetos básicos usando otimização de geração de energia.



PCH São Joaquim

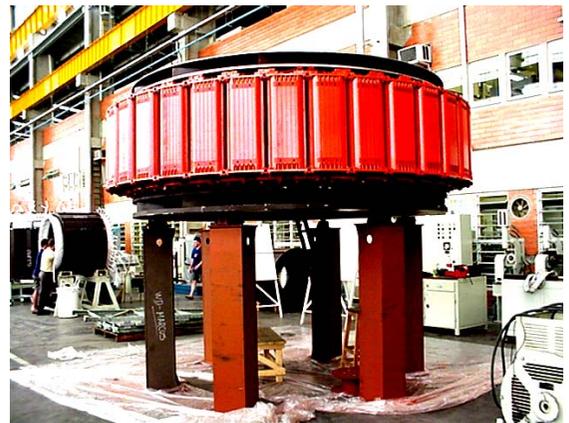


Parceria - ELECTROSILA - ENERG

REGULADORES DE TENSÃO INCLUINDO TAMBÉM OS CUBÍCULOS.



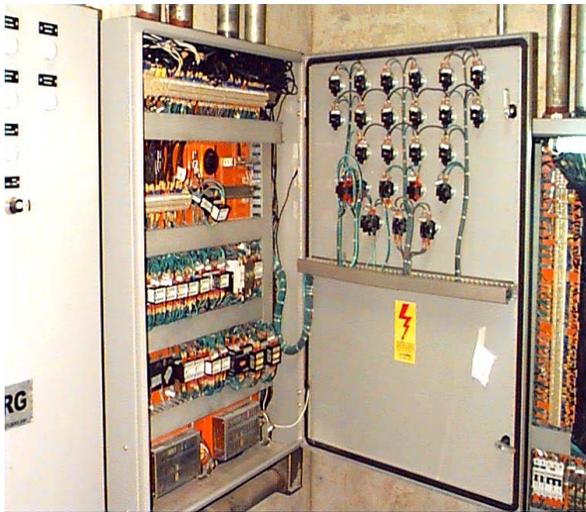
PCH São Joaquim



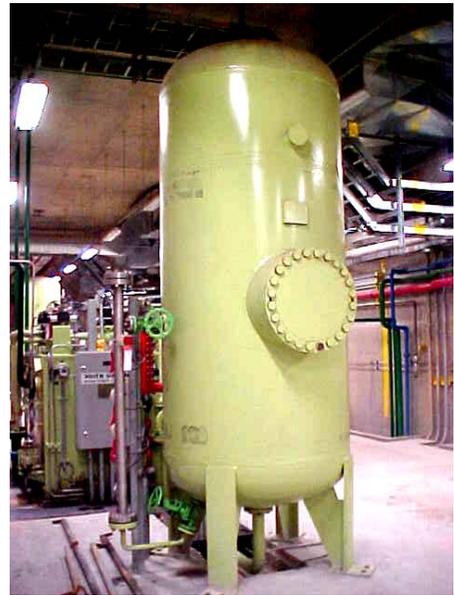
PCH Dourados

SISTEMAS AUXILIARES ELETROMECÂNICOS

Centro de competência e experiência em Engenharia e Fornecimento de Sistemas Auxiliares Mecânicos e Elétricos, fundamentais para eficiência na automação, operação e manutenção das Centrais Hidrelétricas.



Porto Estrela
2 x 56 MW



Funil
3 x 60 MW



Dona Francisca
2 x 60 MW



Manso
3 x 52 MW

HIDROMECAÑICOS

- Projeto básico, fabricação, controle de qualidade e montagem na obra de Grades, Comportas para Tomada D'água, Vertedouro e Stop-logs de qualquer porte e dimensões.
- Através de parceria qualificada estamos habilitados como um dos poucos fornecedores brasileiros de eclusas



UHE Vigário



UHE Porto Estrela



PCH São Joaquim



UHE Candonga

CONDUTOS FORÇADOS

- Fornecimento com preço competitivo para qualquer dimensão de conduto e bifurcação. Soluções tradicionais e projetos sob medida para cada aplicação.



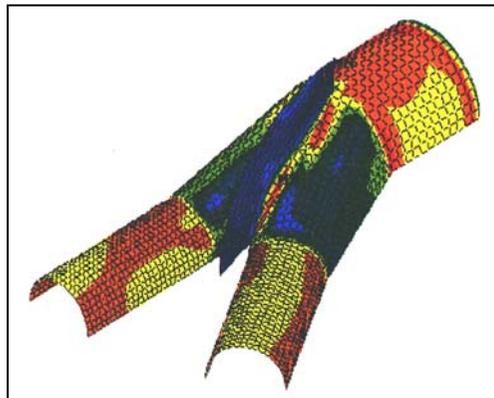
Rosal
2 x 28 MW



São Joaquim
3 x 2,7 MW



PCH São Joaquim - 3 x 2,7 MW



Monción – 54 MW
Bifurcation - Typical Studies
by Finite Elements



Dourados
1 x 12 MW



Porto Estrela
2 x 56 MW

MÁQUINAS LIMPA GRADES, VÁLVULAS DISPERSORAS E VÁLVULAS BORBOLETAS

- Um dos líderes no mercado em projeto e fornecimento de todos os tipos de Máquinas Limpa Grades e Válvulas. Projetos específicos desenvolvidos para cada aplicação.



Eloy Chaves



Vigário



Porto Primavera



Viru - Válvula Borboleta



Baixo Acaraú



Ponte de Pedra

Válvula Borboleta

- Diâmetro Nominal: 2.000 mm
- Pressão de Projeto: 33 Bar
- Pressão de Teste Hidrostático: 49,5 Bar
- Vazão Nominal: 26,9 m³/s
- Peso Total: 26,5 t
- Quantidade: 03

Nota: Única Válvula Borboleta de Alta Pressão fabricada no Brasil que possui vedação dupla em anel de bronze para manutenção da própria Válvula e da Turbina Hidráulica, sem esvaziamento do conduto forçado.

SUBESTAÇÕES

- Subestações para Usinas Hidrelétricas, Transmissão e Distribuição;
- Fornecimento turn-key com soluções otimizadas.



SE São Marcos – SF₆ – 138 kV



**VISTA GERAL – SUBESTAÇÃO MARGEM DIREITA – UHE ITAIPÚ
BI-NACIONAL – BRASIL/PARAGUAI – 375 MVA – 500/230 KV**

COMPORTAS BASCULANTES TIPO TAIPAS

A ENERG POWER é um fornecedor genuinamente brasileiro de equipamentos e serviços eletromecânicos para usinas hidrelétricas.

As Comportas Basculantes tipo Taipas são as mais econômicas e funcionais, sua operação é automática e apropriadas para serem instaladas em vertedouros de barragem. São constituídas de painéis metálicos que na posição fechada se apóiam em hastes metálicas fixadas na ogiva do vertedouro; de forma a ficarem embandeiradas com o fluxo da água quando abertos.

A Taipa é constituída por painéis metálicos, vedações de borracha sintética, parafusos inoxidáveis e um sistema de gatilho. As hastes são fixadas no concreto da soleira do vertedouro, que permite uma regulagem de altura através dos chumbadores ancorados no concreto.

A ENERG POWER fornece o projeto prevendo todos os dispositivos e recursos para facilitar a montagem de todos os componentes das taipas. Após a montagem o conjunto é inspecionado e testado.



TAIPAS



TAIPAS



TAIPAS ALTO JAURÚ – ENERG POWER JULHO/2002

RESUMO DOS PRINCIPAIS FORNECIMENTOS

- Desenvolvimento comercial e técnico de Usinas Hidrelétricas.

- ✓ UHE Miranda - CEMIG - 390 MW - IMPSA
- ✓ UHE Viru - Peru - 7,8 MW - IMPSA
- ✓ UHE Sobragi - Paraibuna Metais - 60 MW - IMPSA

- Fornecimento de hidromecânicos e auxiliares eletromecânicos.

- ✓ UHE Funil - 180 MW

- Subestações

- ✓ São Marcos - GIS SF6 - 138 KV - 50 MVA - CEMIG
- ✓ Itaipu - 500/230 KV - 345 MVA - Paraguai
- ✓ UHE El Cajon - GIS SF6 - 420 KV - CFE (México)
- ✓ UHE Corumbá III - 138 KV - 104 MVA

- Hidrelétricas em Parcerias - EPC

- ✓ UHE Candonga - CVRD/Alcan - 145 MW
- ✓ UHE Capim Branco I - CVRD/CEMIG - 247 MW
- ✓ UHE Capim Branco II - CVRD/CEMIG - 210 MW
- ✓ UHE São João - ESCELSA - 26 MW
- ✓ UHE Dourados - CPFL - 11,2 MW
- ✓ UHE São Joaquim - CPFL - 8,64 MW
- ✓ UHE El Cajon - CFE (México) - 750 MW
- ✓ UHE Porto Goes - EMAE - 15 MW
- ✓ UHE Corumbá III - CEB - 93,6 MW

- Hidrelétricas fornecimento parcial

- ✓ UHE Dona Francisca - 125 MW
- ✓ UHE Porto Estrela - 114 MW
- ✓ UHE Aimorés - 291 MW
- ✓ UHE Manso - 210 MW
- ✓ UHE Rosal - 55 MW

- Sistemas de Supervisão e Controle

- ✓ UHE Virú - Peru - 9,9 MW
- ✓ UHE Monción - Republica Dominicana - 60 MW
- ✓ UHE São Joaquim - CPFL - 9,3 MW
- ✓ UHE Dourados - CPFL - 12 MW
- ✓ UHE El Cajon - CFE (México) - 750 MW



PCH - Poço Fundo



PCH - Jaguari



UHE - Sá Carvalho



Máquina Limpa-Grades
UHE Vigário

ENERG POWER LTDA

Endereço: R. Desembargador Drumond 41, 5º andar - Funcionários

CEP 30220-030 Belo Horizonte-MG Brasil

Telefone: 00 55 31 3263-2200

Telefax: 00 55 31 3263-2201

E-mail: cerichsen@energpower.com.br ou helio.motta@energpower.com.br

www.energpower.com.br