APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO ESTREITO

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



EMPREENDEDORES

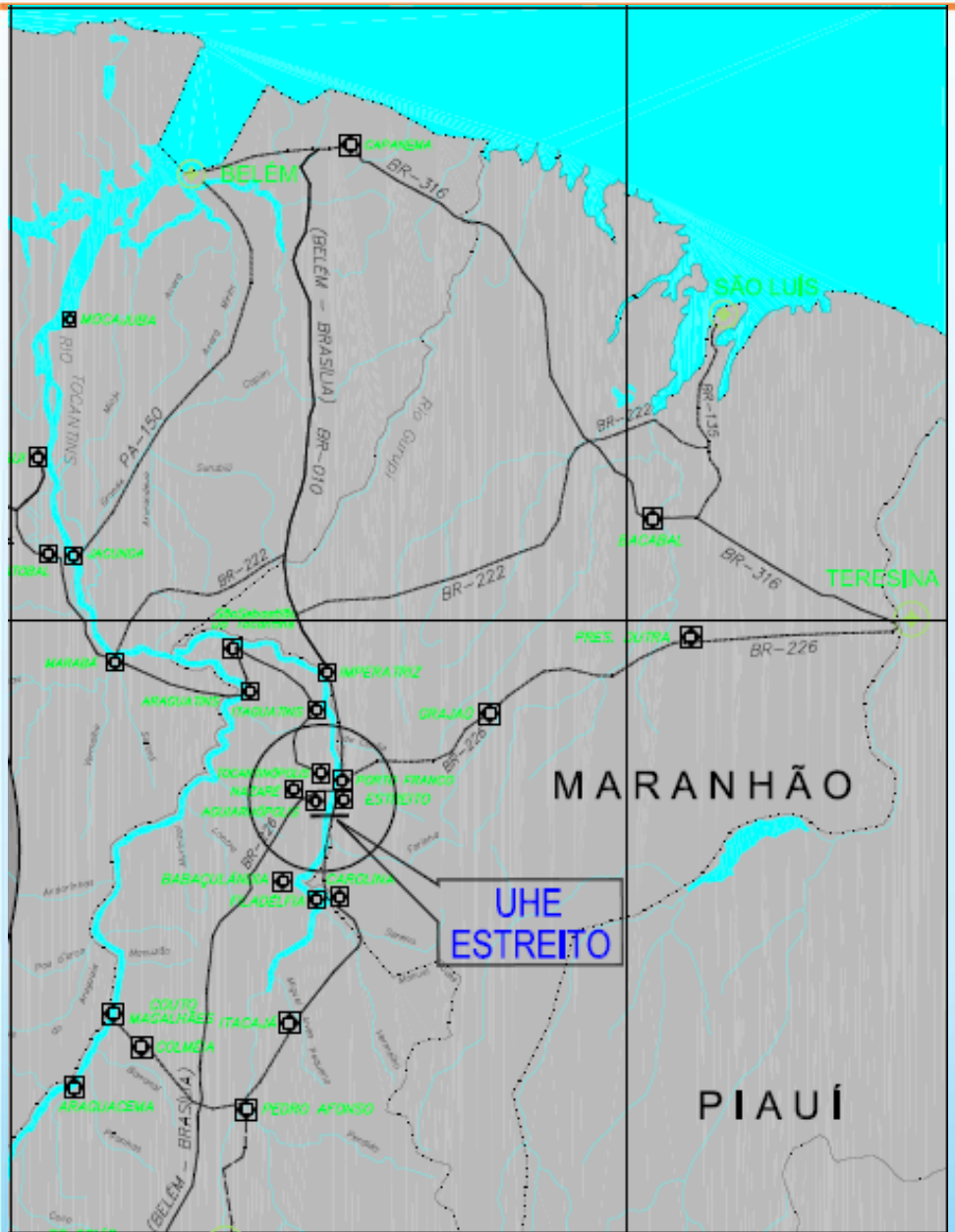
CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

40,07%	30,00%	25,49%	4,44%
Tractebel Energia GDF SUEZ	VALE	ALCOA	CAMARGO CORRÊA ENERGIA



CESTE
Consórcio Estreito Energia

LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO



- **Nos municípios de Estreito (MA), Aguiarnópolis (TO) e Palmeiras do Tocantins (TO).**
- **A 130 km da cidade de Imperatriz (MA) e 513 km da cidade de Palmas (TO).**
- **Acesso ao canteiro de obras pela Rodovia Belém – Brasília; 2,5 km da cidade de Estreito**
- **Trecho da Ferrovia Norte-Sul próximo à área do canteiro de obras, na margem esquerda.**
- **Municípios interferidos: 12**

CARACTERÍSTICAS AHE ESTREITO

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

- **Barragem de terra com núcleo argiloso**
  - **480 metros de comprimento**
  - **47 m de altura máxima**
  - **coroamento na cota 160**

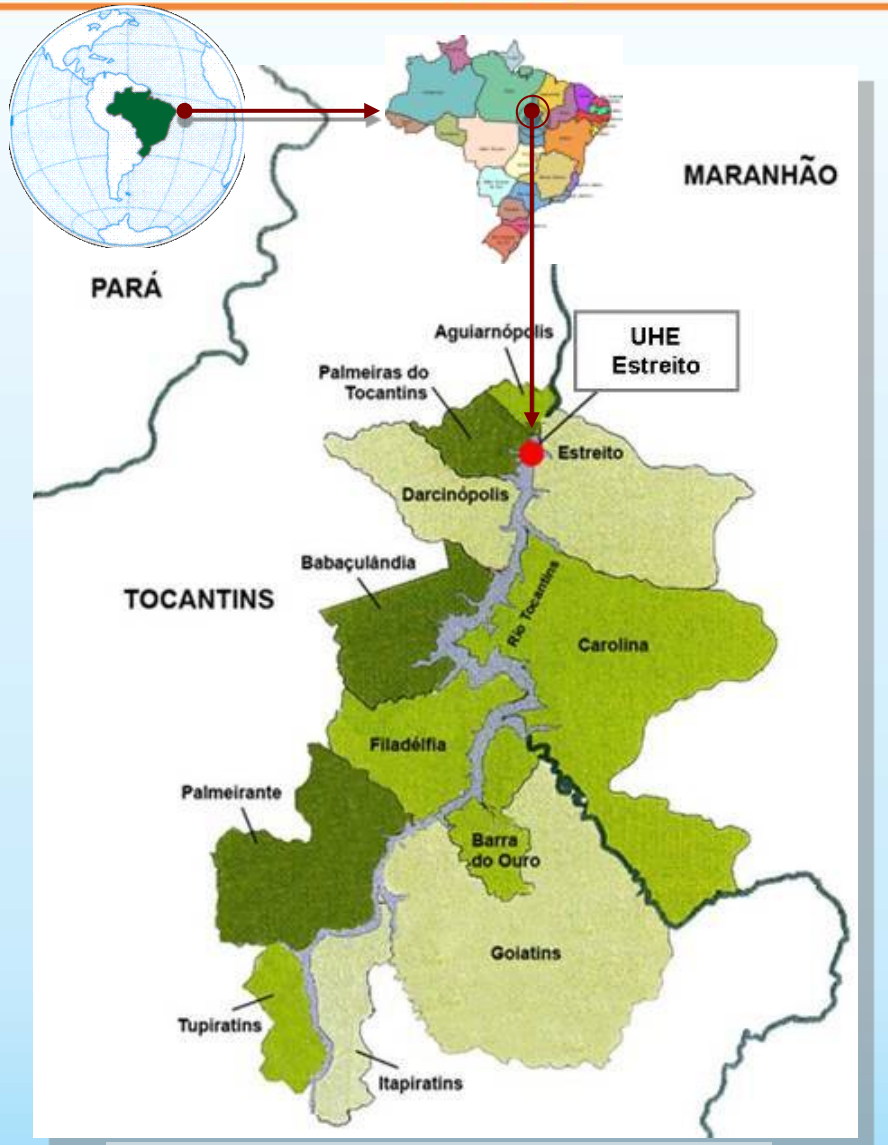
- **Vertedouro de superfície - 14 vãos - descarga max. 62.719 m^3/s**

- **Casa de força com 8 unidades geradoras:**
  - **641,1 MW médios de energia firme**
  - **1.087 MW de potência instalada**
  - **8 turbinas Kaplan**

- **Área do reservatório: 500 km^2**

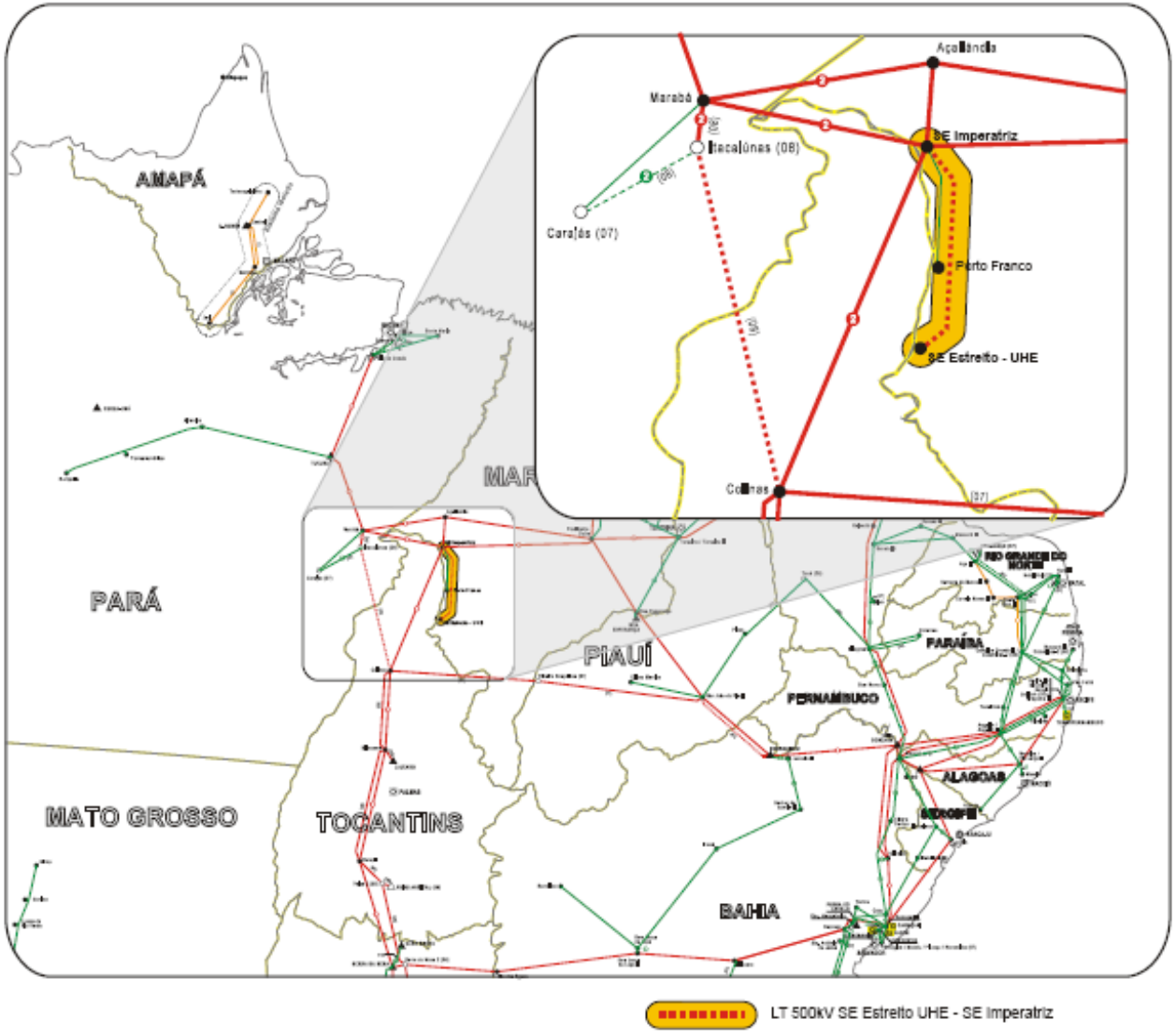
- **Usina "a fio d'água"**

INVESTIMENTO: R$ 4.258 MILHÕES



CAPACIDADE PARA SUPRIR A NECESSIDADE DE UMA CIDADE DE 4 MILHÕES DE HABITANTES

LINHA DE TRANSMISSÃO



LT Estreito – Imperatriz 500kV, 140 km em circuito simples e 10 km em circuito duplo na chegada à SE Imperatriz.

INVESTIMENTO:
R$ 209 MILHÕES

BACIA HIDROGRÁFICA DO TOCANTINS

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



RECOMPOSIÇÃO DE INFRAESTRUTURA

Usina Hidrelétrica ESTREITO

- Rodovias Federais
  - Rodovia BR-010/230 (três pontes e uma transposição de água por bueiros)
- Rodovias Estaduais
  - TO-388/010 - Elevação de greide
  - TO-425 – Proteção de taludes dos aterros dos encontros da ponte da rodovia
- Rodovias Municipais e Vicinais
  - 27 acessos
  - 29 pontes de madeira
- Travessias Fluviais
  - 12 Recomposições de atracadouros de balsas e barcos atualmente em atividade
- Linhas de Transmissão
  - 7.377 m de rede no Estado do Maranhão e 10.500 m no Estado do Tocantins
- Recomposição de Praias
  - Construção de praias permanentes

INVESTIMENTO: R$156 MILHÕES

BENEFÍCIOS ADICIONAIS GERADOS PELO PROJETO

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

IMPOSTOS / COMPENSAÇÃO

Incidência de Impostos sobre os investimentos em obras civis e montagem/fornecimento de equipamentos na fase de construção:

- **ISS: R$ 35 milhões**
- **PIS e COFINS: R$ 352 milhões**
- **ICMS: R$ 193 milhões**

- **Total: R$ 580 milhões**

Após a fase de construção, anualmente, incidirão sobre o faturamento, os seguintes impostos:

- **PIS e COFINS: R$ 59 milhões**
- **ICMS: R$ 108 milhões**
- **ROYALTIES: R$ 26 milhões**
  - **Municípios: R$ 11,5 milhões**
  - **Estados MA e TO: R$11,5 milhões**
  - **União: R$ 2,6 milhões**

BENEFÍCIOS ADICIONAIS GERADOS PELO PROJETO

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

- 250 km de vias navegáveis no Rio Tocantins
- Empregos diretos durante a construção : mais de 10.000
- Empregos indiretos: mais de 25.500
- Cerca de 80% da mão de obra contratada na região
- Possibilidade para a agricultura irrigável (controle vazões)
- Compra de mais de 99% do valor da obra no Brasil
- Novas estruturas de lazer
- Melhorias na infra-estrutura local (escolas, delegacias, hospital, etc.)
- Capacitação de mão-de-obra local
- Programas de geração de renda
- Educação ambiental e para a saúde
- Ações de cidadania (saúde, documentação, cultura e lazer)
- Fomento às atividades turísticas, comerciais e agrícolas

PROGRAMAS AMBIENTAIS E AÇÕES SOCIAIS

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito















SETEMBRO 2011

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

PROGRAMAS AMBIENTAIS
FÍSICO-BIÓTICO

INVESTIMENTO: R$243 MILHÕES

PROGRAMAS DO MEIO FÍSICO-BIÓTICO

- Monitoramento e Gerenciamento Ambiental
- Controle Ambiental na Fase de Construção
- Monitoramento Climatológico
- Monitoramento Sismológico
- Proteção e Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas pelas Obras – PRAD
- Monitoramento de Pontos Propensos a Instabilização de Encostas e Taludes Marginais
- Monitoramento Hidrogeológico
- Pesquisa Científica do Meio Físico
- Monitoramento da Qualidade das Águas
- Desmatamento e Limpeza da Área do Reservatório
- Revegetação da Faixa de Proteção do Reservatório
- Inventário, Resgate e Conservação de Recursos Genéticos Vegetais
- Monitoramento da Fauna
- Conservação da Ictiofauna
- Resgate e Salvamento da Fauna Terrestre
- Controle de Vetores
- Implantação das Unidades de Conservação
- Monitoramento e Controle e Macrófitas Aquáticas
- Monitoramento Hidrossedimentológico e das Vazões dos Tributários
- Monitoramento de Quelônios

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

PROGRAMAS AMBIENTAIS SOCIOECONOMIA

INVESTIMENTO: R$465 MILHÕES

PROGRAMAS SOCIO-AMBIENTAIS

- Educação Ambiental à População Rural e Urbana
- Atendimento Médico-Sanitário para a População Residente na AID
- Relocação e Apoio às Atividades Comerciais e de Serviços Afetados
- Fomento às Atividades Produtivas Locais, Aproveitamento dos Usos Múltiplos do Reservatório e Identificação de Novas Oportunidades de Investimento
- Apoio à Comunidade Lindeira e à Produção Familiar de Subsistência
- Recomposição dos Sistemas de Infra-Estrutura Regionais e de Apoio
- Recomposição das Áreas Urbanas
- Plano Diretor do Reservatório
- Recomposição das Áreas de Turismo e Lazer
- Prospecção Arqueológica Intensiva
- Salvamento/Resgate Arqueológico
- Valorização do Patrimônio Histórico, Cultural e Paisagístico – PHCP
- Ações para Recomposição de Perdas e Relocação da População Rural e Urbana
- Comunicação Social
- Atendimento Médico-Sanitário e de Educação Ambiental e Sanitária aos Trabalhadores da Obra
- Apoio aos Serviços de Segurança Pública
- Apoio à Atividade de Extrativismo de Frutas Nativas
- Apoio à População Migrante
- Apoio à Comunidade Indígena

PROGRAMAS SOCIO-AMBIENTAIS

PROGRAMA DE AÇÕES PARA RECOMPOSIÇÃO DE PERDAS E RELOCAÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL E URBANA

53 Reuniões Coletivas para Apresentação do Plano de remanejamento
2.355 Reuniões Domiciliares
10.412 Atendimentos nos Centros de Informações do CESTE





CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

PROGRAMA DE AÇÕES PARA RECOMPOSIÇÃO DE PERDAS E RELOCAÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL E URBANA (continuação)

MODALIDADES DO REMANEJAMENTO

RURAL

- **AQUISIÇÃO:** proprietário residente e não residente
- **REASSENTAMENTO RURAL COLETIVO:** pequeno proprietário rural residente e não proprietário rural residente
- **CARTA DE CRÉDITO RURAL:** pequeno proprietário rural residente e não proprietário rural residente

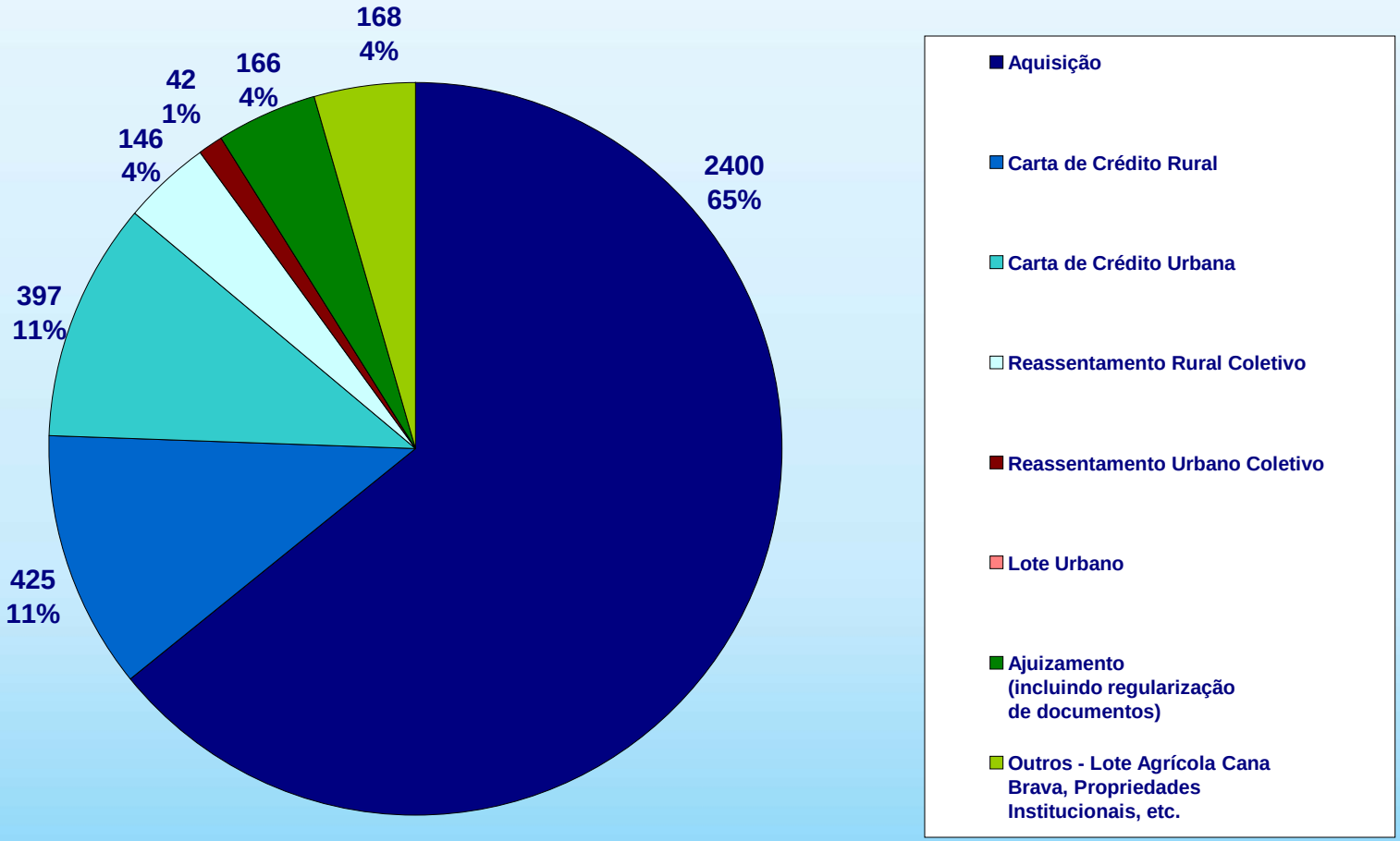
URBANO

- **AQUISIÇÃO:** proprietário residente e não residente
- **REASSENTAMENTO URBANO COLETIVO:** proprietário urbano residente
- **CARTA DE CRÉDITO URBANO:** proprietário urbano residente e não proprietário urbano residente
- **LOTE URBANO:** proprietário urbano residente e não proprietário urbano residente

ESTUDOS DE CASO

Remanejamento da População*

Opção de Reassentamento de Proprietários e Não Proprietários (3.744)

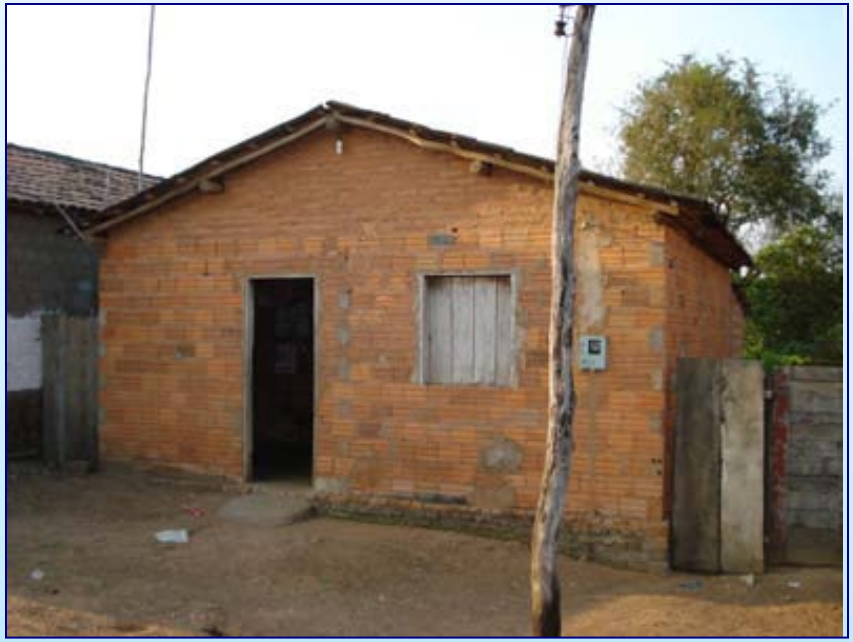


* junho/2011

REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

REASSENTAMENTO URBANO (01)



ANTES



DEPOIS

REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

REASSENTAMENTOS RURAIS (06)



ANTES



DEPOIS

REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

CASA RURAL EM BABAÇULANDIA (TO)



ANTES

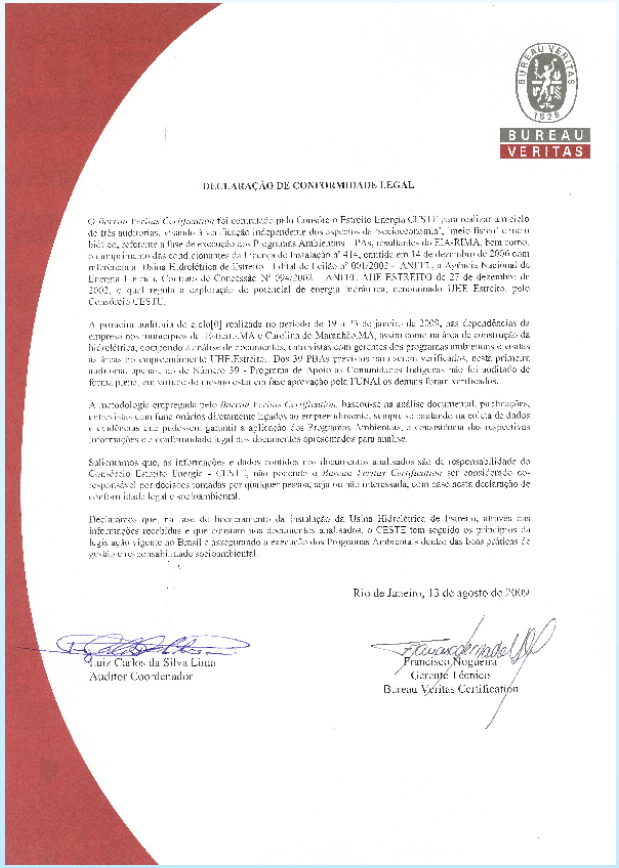


DEPOIS

PROGRAMAS AMBIENTAIS E AÇÕES SOCIAIS

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

CERTIFICAÇÃO



BUREAU VERITAS

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE LEGAL

O *Bureau Veritas Certification* foi contratado pelo Consórcio Estreito Energia CESTE para realizar um ciclo de três auditorias, visando à verificação independente dos aspectos de "socioeconomia", meio físico e meio biótico, referente à fase de execução dos Programas Ambientais - PAs, resultantes do EIA-RIMA, bem como, o cumprimento das condicionantes da Licença de Instalação nº 414, emitida em 14 de dezembro de 2006 com referência a Usina Hidrelétrica de Estreito - Lote A de Leilão nº 004/2003 – ANEEL, a Agência Nacional de Energia Elétrica, Contrato de Concessão Nº 006/2000 – ANEEL AIF ESTREITO de 27 de dezembro de 2002, o qual regula a exploração do potencial de energia hidrelétrica, denominado UHE Estreito, pelo Consórcio CESTE.

A primeira auditoria de 4 ciclo[0] realizada no período de 19 a 23 de janeiro de 2009, nas dependências da empresa nos municípios de Tocantinópolis/MA e Carolina de Maranhão/MA, assim como na área de construção da hidrelétrica, compondo o escritório de engenharia, e envolveu os gerentes dos programas ambientais e sociais de áreas do empreendimento da UHE Estreito. Dos 30 PBAs previstos um total de 20 foram verificados, neste primeiro auditoria, apenas, o de Número 30 - Programa de Apoio às Comunidades Indígenas não foi auditado de forma parcial, em virtude de ainda estar em fase aprovação pela FUNAI os demais foram verificados.

A metodologia empregada pelo *Bureau Veritas Certification*, baseou-se na análise documental, palestras, entrevistas com funcionários diretamente ligados ao empreendimento, sempre se atentando na coleta de dados e evidências que pudessem garantir a aplicação dos Programas Ambientais, a consistência das respectivas informações e a conformidade legal dos documentos apresentados para análise.

Salientamos que, as informações e dados contidos nos documentos analisados são de responsabilidade do Consórcio Estreito Energia - CESTE, não podendo o *Bureau Veritas Certification* ser considerado co-responsável por decisões tomadas por qualquer pessoa, seja ou não interessada, com base nesta declaração de conformidade legal e socioambiental.

Declaramos que, na fase de licenciamento da instalação da Usina Hidrelétrica de Estreito, através das informações recebidas e que constam nos documentos analisados, o CESTE tem seguido os princípios da legislação vigente no Brasil e assegurando a execução dos Programas Ambientais dentro das boas práticas de gestão e responsabilidade socioambiental.

Rio de Janeiro, 13 de agosto de 2009

Luiz Carlos da Silva Lima
Auditor Coordenador

Francisco Nogueira
Gerente Técnico
Bureau Veritas Certification

FEV/2007

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE LEGAL

MAR/2008

Relatório de Avaliação Ambiental concluindo que o AHE Estreito atende satisfatoriamente aos Princípios do Equador

JAN/2009 E JAN/2010

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE LEGAL

Declaramos que, na fase de licenciamento da instalação da Usina Hidrelétrica de Estreito, através das informações recebidas e que constam nos documentos analisados, o CESTE tem seguido os princípios da legislação vigente no Brasil e assegurando a execução dos Programas Ambientais dentro das boas práticas de gestão e responsabilidade socioambiental.

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

RESPONSABILIDADE SOCIAL

INVESTIMENTO: R$129 MILHÕES

RESPONSABILIDADE SOCIAL

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

TCMs

ASSINATURA DE 12 TERMOS DE COMPROMISSOS MÚTUOS

- Planos Diretores
- Praças
- Delegacias de Polícia
- Pelotão Polícia Militar
- Posto de Saúde
- Rede Laboratorial
- Consultório Odontológico
- Laboratório de Informática
- Mercado Livre
- Escolas/Salas de Aula
- Prédios Públicos
- Sedes de Associações
- Conselho Tutelar
- Sistemas de Coleta e Tratamento de Esgotos
- Rádio Comunitária
- Ginásio de Esportes
- Casa de Cultura
- Centro de Convivência de Idosos
- Área de Lazer/Centro Comunitário
- Centro de Treinamento
- Pocilga
- Biblioteca
- Corpo de Bombeiros
- Aterro Sanitário
- Creche
- Casa de Passagem



Inauguração Posto de Saúde em Aguiarnópolis



Inauguração do Auditório do Centro Comunitário de Filadélfia

RESPONSABILIDADE SOCIAL

“CESTE Usina Social”

PARCERIA COM O SESI – AÇÕES DE CIDADANIA



- Odontologia preventiva e curativa, com distribuição de **Kits de Saúde Bucal**
- Atendimento oftalmológico com fornecimento de **óculos de grau**
- Atendimento **ginecológico e urológico**
- Espaço Saúde - avaliação física, perfil de crescimento, composição corporal, estado nutricional, aferição de pressão arterial e avaliação postural, aferição de Índice de Massa Corpórea, taxa de triglicerideos, colesterol e glicose e **emissão do Cartão do Bem–Estar**
- **Cidadania** – emissão de documentos (RG, CPF, CTP e Título de Eleitor)
- **Lazer** - ginástica , jogos cognitivos e motores, “Espaço Zen” e sala de dança
- Cuidados com a **beleza**
- **“Cozinha Brasil”** – realização de Curso Básico de Educação Alimentar, para aproveitamento adequado dos alimentos em receitas de baixo custo e de alto valor nutritivo

RESPONSABILIDADE SOCIAL

“Usina de Cinema”
“Caravana de Saúde”
“Cine Transformer”

- **Cinema em 12 municípios**
- **Aplicações de flúor e *kits* odontológicos distribuídos**
- **Atendimentos dentários: restaurações, extrações, curativos e profilaxias bucais**



RESPONSABILIDADE SOCIAL

“CESTE Verão”



- **Orientação ambiental junto aos barraqueiros das praias**
- **Distribuição de filtro solar e preservativo aos banhistas**
- **Fomento ao turismo e a novos negócios na “Barraca CESTE/CNEC”, que reuniu os principais artesanatos e valores da cultura regional**
- **Campanha educativa “Praia Limpa, Praia Segura!” em parceria com o CESTE, SESI e os agentes ambientais formados no âmbito do Programa de Educação Ambiental**
- **Sensibilização quanto à importância da manutenção da limpeza das praias e aos barraqueiros quanto ao acondicionamento correto dos resíduos sólidos gerados na temporada da praia**

RESPONSABILIDADE SOCIAL

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

Exposições do Arquivo Nacional

- **Exposição “50 anos de Desenvolvimento Nacional”, que narra a história do desenvolvimento econômico do Brasil por meio de imagens de grandes obras nacionais, do início da indústria automobilística e dos primórdios da era da informática**
- **Exposição “Drama e Euforia”, que narra a história da participação do Brasil em Copas do Mundo**





7.153 visitantes*

* junho/2011

Qualificação Profissional

PARCERIA CESTE/SENAI/PREFEITURAS

Programas de educação profissional nas modalidades de qualificação e aperfeiçoamento, a fim de gerar mão-de-obra qualificada nos 12 municípios da área de abrangência do AHE Estreito

- **> 4.000 capacitações**



FORMATURA CURSOS DE QUALIFICAÇÃO EM ARAGUAÍNA - TO

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

PROERD

PROGRAMA EDUCACIONAL DE RESISTÊNCIA ÀS DROGAS - PROERD

Esforço cooperativo entre Polícia Militar, escolas, famílias e iniciativa privada, oferecendo atividades educacionais em sala de aula a fim de prevenir e reduzir o uso de drogas e a prática de violência nos Municípios de Aguiarnópolis, Babaçulândia, Filadélfia e Tocantinópolis



FORMATURA PROJETO PROERD TOCANTINÓPOLIS E AGUIARNÓPOLIS (TO)

1.500 beneficiados

PROJETO ZIG-ZAG

PARCERIA CESTE/SINC-TO E PREFEITURAS

Estímulo do empreendedorismo no setor de confecções (cursos de corte e costura e serigrafia), gerando emprego e renda em 10 municípios da área de abrangência do AHE Estreito



FORMATURA PROJETO ZIG ZAG
BABAÇULÂNDIA E BARRA DO OURO (TO)

900 capacitações

PROJETO INMED BRASIL

PROJETO CRIANÇA SAUDÁVEL FUTURO SAUDÁVEL EM PARCERIA COM INMED/BRASIL, FUNDAÇÃO SUEZ, INSTITUTO ALCOA E CESTE

Trabalha educação sanitária e nutricional com alunos de 1ª à 4ª série de escolas públicas dos 12 municípios da área de abrangência do AHE Estreito (exames de fezes e sangue e medição de peso e altura para avaliação de casos de desnutrição, anemia e existência de verminoses. Em caso positivo, é concedida medicação apropriada)



TREINAMENTO DOS COORDENADORES MUNICIPAIS
PROJETO CRIANÇA SAUDÁVEL FUTURO SAUDÁVEL

30.000 crianças de 5 a 14 anos e 1.300 professores de 255 escolas (urbanas e rurais)

RESPONSABILIDADE SOCIAL

OUTRAS AÇÕES

- **1ª, 2ª e 3ª FEAPA - Feira da Alimentação e da Agricultura Familiar de Palmeiras do Tocantins - divulgação das ações ambientais, em especial dos programas voltados para o apoio à agricultura familiar e atividades econômicas, e participação de mesas redondas de discussão de alternativas para a produção agropecuária no município e região**

- **Publicação do Livro "Quebradeiras de Coco de Babaçu" Reconhecimento e valorização da cultura local**

- **Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) Doação do Instituto ALCOA e CESTE:**
  - Construção da sede, no Município de Palmeirante
  - Doação de *Kombi*, no Município de Estreito



INVESTIMENTO SOCIAL ESTREITO - ISE

IMPLANTAÇÃO DE PROJETOS PARA APOIO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO AHE ESTREITO



SUBCRÉDITO SOCIAL – BNDES

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

INVESTIMENTO SOCIAL ESTREITO - ISE

CONTRATAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS

BNDES

GAIA – Grupo de Aplicação Interdisciplinar à Aprendizagem
Serviços de gerenciamento dos investimentos sociais a serem destinados no âmbito do ISE e promoção do Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS)

CEDAC – Centro de Educação e Documentação P A Comunitária
Fortalecimento da hierarquia da rede de ensino dos municípios

CARE – Internacional Brasil
Fortalecimento da capacidade de gestão local

ALFASOL – Associação Alfabetização Solidária
Alfabetização

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

INVESTIMENTO SOCIAL ESTREITO - ISE

IMPLANTAÇÃO DE PROJETOS PARA APOIO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DOS MUNICÍPIOS

BNDES

- Implantação do Parque da Feira de Alimentação e Agricultura Familiar de Palmeiras do Tocantins, Horta Comunitária e Unidades Demonstrativas (IDEP)
- Construção de Entreposto para Manipulação e Comercialização do Mel em Palmeirante – desenvolvimento da atividade apícola e expansão da comercialização
- Construção da Sede da Associação dos Artesãos de Coco Babaçu de Aguiarnópolis (ACBA) – inserção competitiva do artesanato local
- Ampliação da Sede da Associação dos Barqueiros de Estreito (ABEMA) – capacitação e manutenção de embarcações
- Construção da Sede da Associação Comunitária e Beneficente de Filadélfia (ACOMBEF) – produção de doces de frutas do cerrado
- Construção da Sede da Associação dos Barqueiros de Babaçulândia (BANZEIRO DO LAGO) – realização de atividades sociais, educacionais, turísticas, ambientais e esportivas
- Adequação da Fábrica da FrutaSã, em Carolina – ampliação da capacidade e da qualidade da produção de polpas de frutas
- Implantação do Museu Histórico de Carolina – preservação da memória da cidade, referência museológica e turística da região

* junho/2011

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

INVESTIMENTO SOCIAL ESTREITO - ISE

BNDES

CRIAÇÃO DO 1º COMPLEXO PESQUEIRO DA REGIÃO

O CESTE, Ministério da Pesca e Aquicultura e IBAMA assinaram acordo de cooperação para a instalação do Complexo Integrado de Escoamento, Beneficiamento e Comercialização do Pescado



O projeto está sendo desenvolvido em parceria com as colônias de pescadores da região, o IBAMA e o MPA

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

FOTOS DO EMPREENDIMENTO

UHE ESTREITO

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

UHE ESTREITO
Rio Tocantins - Maranhão/Tocantins

Tractebel Engineering
GDF SUEZ

2007







2008









DAB/dab

UHE ESTREITO

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

CESTE

UHE ESTREITO
Rio Tocantins - Maranhão/Tocantins

Tractebel Engineering
GDF SUEZ

2009



2010



DAB/dab

UHE ESTREITO

UHE ESTREITO
Rio Tocantins - Maranhão/Tocantins

2011







VISTA GERAL DO EMPREENDIMENTO

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



VERTEDOURO

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



SUBESTAÇÃO 500kV

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



TOMADA D'ÁGUA

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



EDIFÍCIO DE CONTROLE

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



UNIDADE 5/6- MONTAGEM DAS TRELIÇAS DE COBERTURA

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



ÁREA DE MONTAGEM

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



MONTAGEM DO ROTOR DO GERADOR DA UNIDADE 04 NA AM

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



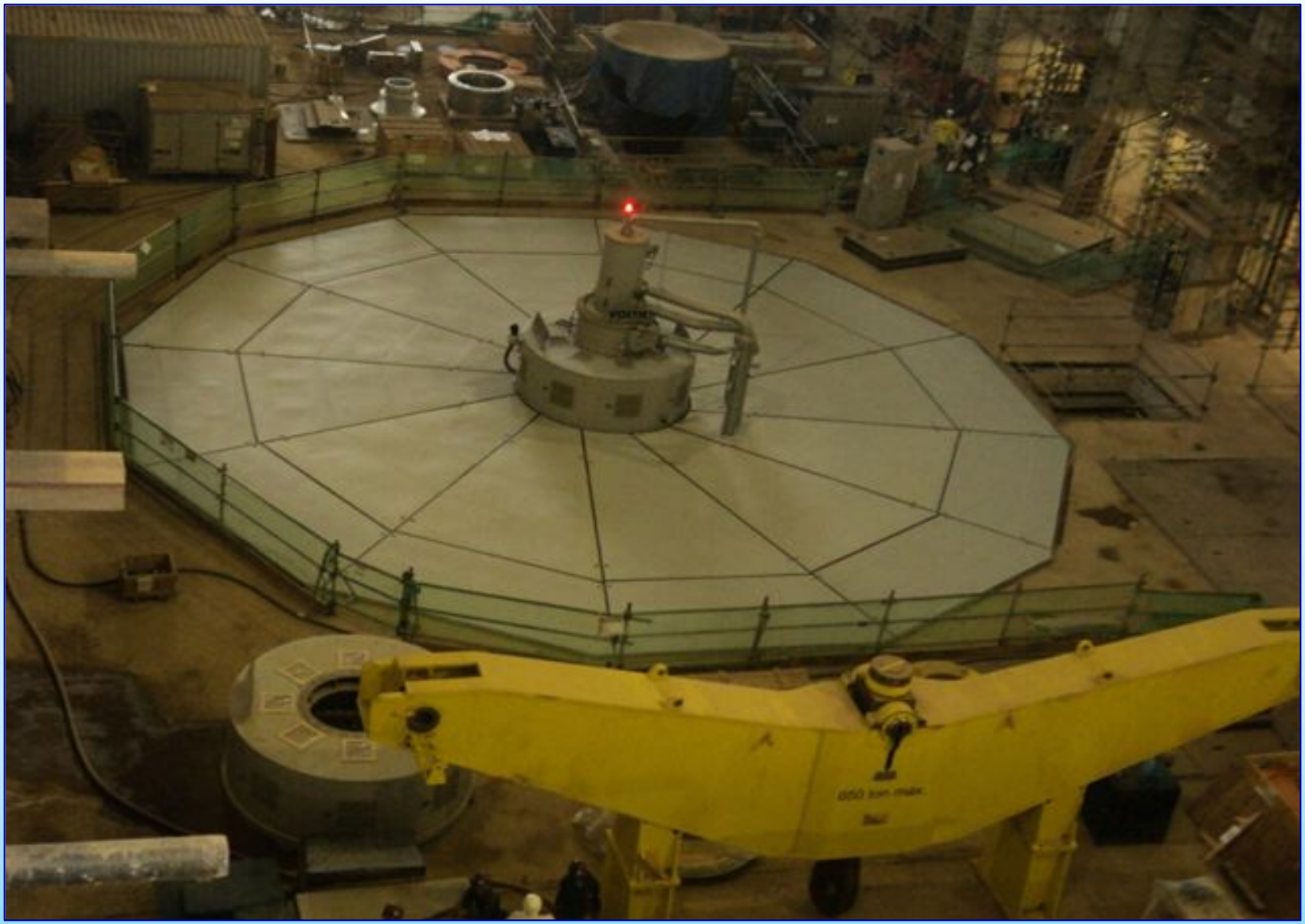
MONTAGEM DA TURBINA DA UNIDADE 04

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



UNIDADE 2 – OPERAÇÃO COMERCIAL EM 02/07/2011

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



UNIDADE 03- FECHAMENTO DA MÁQUINA

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



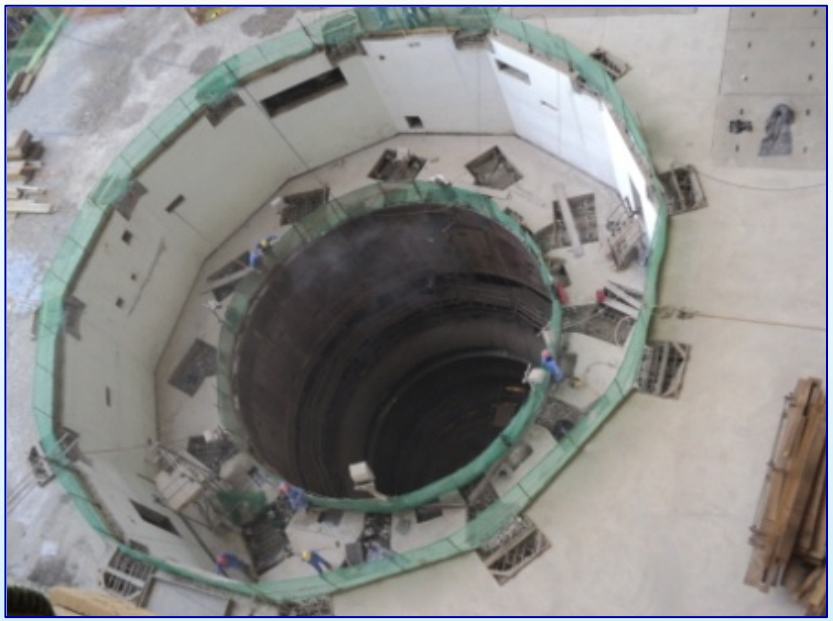
UNIDADE 04

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

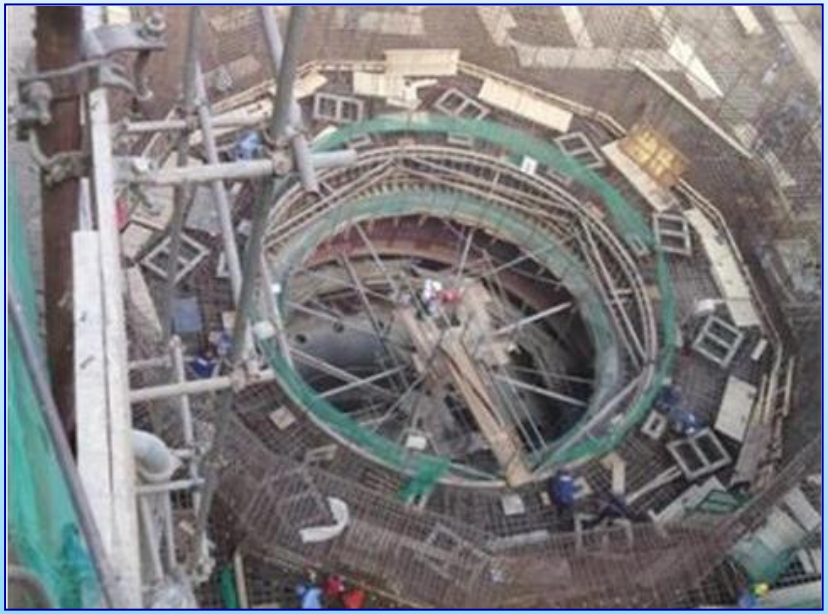


UNIDADES 05, 06, 07 E 08

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito









PILARES DE SAÍDA DAS LINHAS CURTAS

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



MONTAGEM DA LINHA CURTA 3/4

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



LINHA CURTA DAS UNIDADES 03 E 04

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



LINHA CURTA DAS UNIDADES 03 E 04
SUBESTAÇÃO - 500kV

CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito



CESTE
Consórcio Estreito Energia
Usina Hidrelétrica Estreito

OBRIGADO!