



PRODUTOS E SERVIÇOS

- Estudos Ambientais
- Geração, Transmissão, Distribuição
Energia Elétrica,
- Transporte Hidroviário
- Saneamento
- Segurança de Barragens

CONCESSIONÁRIAS E CONSUMIDORES

www.cooesa.com.br

Geração e Transmissão de Energia Elétrica

- **Elaboração de estudos ambientais requeridos para o licenciamento de empreendimentos e de atividades.**
- **Coordenação do processo de licenciamento ambiental junto aos órgãos competentes.**
- **Elaboração de Planos de Gestão Ambiental para a implantação e operação de empreendimentos e atividades.**
- **Gerenciamento da implantação e do monitoramento de Programas Ambientais.**

Usinas Hidrelétricas, PCH's e Eclusas

Áreas Civil, Eletromecânica e Elétrica

Projeto e Construção do Empreendimento

- Estudos de inventário hidrelétrico
- Estudos de viabilidade (estudos hidrológicos, energéticos e ambientais)
- Elaboração do projetos básicos e executivos
- Gerenciamento de projetos
- Inspeção de equipamentos elétricos e mecânicos
- Gerenciamento de comissionamentos
- Elaboração de manuais de comissionamento

Segurança de Barragens

- Inspeções visuais e emissão de laudos
- Análise da estabilidade de estruturas de terra e concreto
- Projeto de instrumentação
- Desenvolve rotinas de inspeções, leitura de instrumentos, planos de contingência
- Análise e correlação das leituras com as inspeções, emissão de relatório de segurança
- Treinamento para leituristas

Usinas Termoelétricas

Áreas Civil, Eletromecânica e Elétrica

Projeto e Construção do Empreendimento

- Estudos de viabilidade**
- Elaboração do projetos básicos e executivos.**
- Gerenciamento de projetos.**
- Inspeção de equipamentos elétricos e mecânicos.**
- Fiscalização de Obras.**
- Gerenciamento de comissionamento.**
- Elaboração de manuais de comissionamento.**

Usinas Fotovoltaicas

Áreas Civil, Eletromecânica e Elétrica

Projeto e Construção do Empreendimento

- Estudos de viabilidade da instalação fotovoltaica
- Elaboração do projetos básicos e executivos.
- Gerenciamento de projetos.
- Inspeção de Placas FV, materiais e equipamentos elétricos.
- Fiscalização de Obras.
- Gerenciamento de comissionamento.
- Elaboração de manuais de comissionamento.

Usinas de Geração Eólicas

Áreas Civil, Eletromecânica e Elétrica

Projeto e Construção do Empreendimento

- Estudos de viabilidade do Parque Eólico
- Elaboração do projetos básicos e executivos.
- Gerenciamento de projetos.
- Inspeção de equipamentos elétricos e mecânicos.
- Fiscalização de Obras.
- Gerenciamento de comissionamento.
- Elaboração de manuais de comissionamento.

Linhas Aéreas de Transmissão

Projetos: Básico e Executivo

- Estudos Elétricos – Conexão da LT no sistema da concessionária.
- Estudos Mecânicos – Dimensionamento das estruturas, das ferragens e dos cabos.
- Estudos Cíveis – Topografia e Fundações
Escolha e implantação do traçado.
Perfis dos eixos e cadastral da faixa de servidão.
Programa de ensaios geotécnicos.
- Locação das Estruturas no perfil topográfico
- Materiais - Lista, especificação, aquisição e inspeção.
- Relatórios - Órgãos federais, estaduais e municipais.
- Comissionamento.
- “As-built” dos estudos e projetos.
- Fiscalização de projetos e obras.

Linhas Aéreas de Transmissão

Recapacitação de Linhas de Transmissão

- Estudos Elétricos – Análise das novas necessidades.
- Estudo do projeto original.
- Levantamento topográfico atualizado do perfil.
- Execução do projeto de recapacitação.
- Materiais - Lista, especificação, aquisição e inspeção.
- Fiscalização das obras.

Alteamento de Cabos Condutores

- Estudo do projeto original.
- Levantamento topográfico atualizado do perfil.
- Relatório com diagnóstico dos vãos analisados.
- Execução do projeto para correção dos vãos críticos.
- Materiais - Lista, especificação, aquisição e inspeção.
- Fiscalização das obras.

Subestações de Alta e Extra Alta Tensão

- **Projetos Eletromecânicos**

 - Arranjos gerais dos pátios,
Sistema de aterramento,
Sistema de iluminação.

- **Sistema de Comando**

 - Controle e Proteção – Diagramas,
Sistema Digital de Comando, Controle e Proteção.

- **Serviços Auxiliares**

 - Baterias,
Retificadores,
Grupos Geradores Diesel.

- **Equipamentos**

 - Transformadores, disjuntores, TP's, TC's,
Seccionadores e Pára-Raios.

Geração, Transmissão e Distribuição

- **Projetos digitalização, automação e modernização de empreendimentos, máquinas, equipamentos e processos.**
- **Gerenciamento, coordenação e fiscalização da implantação de sistemas de automação.**
- **Teste, inspeções, comissionamento e aceitação de sistemas de automação.**
- **Treinamento em operação e manutenção de sistemas de automação.**
- **Treinamento e desenvolvimento de pessoal na área de automação.**

Sistema Elétrico

- Rede Protegida – Estudo de problemas e soluções.
- Projetos de redes de distribuição com tecnologias alternativas.
- Estudo de proteção do sistema contra sobretensões.

Procedimentos Técnicos

- Auditoria Técnica.
- Engenharia Integrada para projetos de redes.
- Automação de projetos de redes.

Pesquisa e Desenvolvimento

- Gerenciamento de Projetos de P&D requeridos pela ANEEL.

Materiais e Fornecedores

- **Qualificação e reavaliação técnica de fornecedores.**
- **Desenvolvimento de fornecedores visando Qualidade Assegurada.**
- **Procedimento de triagem e recuperação de materiais.**
- **Análise técnica de problemas/falhas de materiais.**
- **Controle de desempenho de materiais e fornecedores.**

Normatização

- **Elaboração de normas, especificações e padronizações técnicas.**
- **Digitalização e editoração de normas técnicas.**
- **Otimização de itens de materiais.**
- **Desenvolvimento de materiais e equipamentos alternativos.**

Acompanhamento de Barragens

Objetivos

A segurança das barragens deve ser periodicamente avaliada através da leitura dos instrumentos instalados e complementada com a inspeção visual e o preenchimento de Check-List específico por usina. As leituras são lançadas em programa dedicado de computador que as transforma em medidas que possibilitam esta avaliação ao longo do tempo.

Escopo de Acompanhamento

- Fornecimento de Equipe de Leituristas e engenheiros responsáveis;
- Coleta periódica de leituras nos instrumentos de auscultação das Barragens;
- Inspeção Visual periódica;
- Digitação de leituras em software gerenciador de Segurança de Barragens;
- Envio mensal de relatório de medidas;
- Limpeza, conservação e identificação dos instrumentos de Auscultação;
- Inspeção periódica de Muros de Transição, Muros Guia;
- Acompanhamento técnico em Inspeções Visuais Mensais e Anuais;
- Acompanhamento técnico em Inspeções extraordinárias nas Instalações.

Eclusas

- Projeto de implantação definindo largura, comprimento e calado bem como Estudos Hidráulicos;
- Definição de Puertas de Montante e Jusante, Aquedutos;
- Sistemas auxiliares e proteção contra incêndios.

Portos fluviais

- Determinação de Localização e Estudos Hidráulicos;
- Implantação de Infraestructura, Arquitetura e Urbanização;
- Estudos de Movimento e Atracação.

Hidrovia

- Determinação do Canal de Navegação;
- Implantação de Muros Guía;
- Sinalização da Hidrovia.

Reservatórios , Estações Elevatórias de Água, Adutoras

Áreas Civil, Eletromecânica e Elétrica

Projeto e Construção do Empreendimento

- Estudos de inventário.
- Estudos de viabilidade (estudos hidrológicos, hidráulicos e ambientais).
- Elaboração do projetos básicos e executivos, incluindo estudos, como:
 - o Memoriais de Cálculo de Transientes Hidráulicos;
 - o Projetos de Tubulação e flexibilidade;
 - o Dimensionamento das Estruturas de Concreto e Metálicas;
 - o Sistemas Auxiliares Mecânicos e Elétricos;
 - o Supervisão, Comando e Controle elétricos.
- Gerenciamento de projetos.
- Inspeção de equipamentos elétricos e mecânicos.
- Gerenciamento de comissionamentos.
- Elaboração de manuais de comissionamento.

Objetivos

Visa o desenvolvimento de pronunciamentos técnicos de acordo com o Comitê de Pronunciamentos Contábeis, bem como, seguir normas brasileiras, da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnica e IBAPE - Instituto Brasileiro de Avaliação e Perícias de Engenharia sempre que a atividade em desenvolvimento exigir.

Tipos de Trabalhos

- **Laudos Técnico de Vida Útil;**
- **Avaliações de Empreendimentos;**
- **Laudos Técnicos;**
- **Peritagens Extra Judiciais;**
- **Auditorias;**
- **Peritagens Judiciais;**
- **Assistentes Técnicos Judiciais.**

Equipe de Coordenação

- **Arq^a Maria Lucia Alonso Farrenberg – Meio Ambiente**
- **Eng^o Álvaro Bottini dos Santos – Civil Hidráulico e Seg. Barragem**
- **Eng^o José Roberto Campos da Veiga – Mecânico**
- **Eng^o Akira Yanomine – Eletromecânico SE's**
- **Eng^o Laércio Brasil Monteiro – Civil Geotécnico e Estruturas**
- **Eng^o Mário Issamu Uehara - Automação**
- **Eng^o Hélio Sakae Kamia – Distribuição**
- **Eng^o Celso Dória - Transmissão**