



EKOTERRA

CONSULTORIA AMBIENTAL

CUIDANDO DO MEIO AMBIENTE PARA VOCÊ

Proposta Técnica - AGEVAP, Ref. Ato Convocatório 002/2011

À: AGEVAP

ELABORADO POR:

ALEXANDRE TIENGO – GERENTE DE PROJETOS

Esp. MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CRBio 60.503-02 / CTF IBAMA 4.923.391

02 / 2011

Fl.: 147	Proc.: 003/11
Rubrica:	cy

Resende, RJ, 04 de Fevereiro de 2011

Para AGEVAP

A/C. Flávio Simões
Diretor Técnico

C/C. Cláudia Lucas Corrêa de Melo
Gerente de Recursos Hídricos
Coordenação Técnica

Ref.: **Ato convocatório 002/2011** - Contratação de pessoa jurídica para elaborar e ministrar curso de capacitação em reuso e sistemas alternativos de abastecimento de água na indústria – conceitos, dimensionamento e aplicações.

Conforme requisitado, segue a proposta de consultoria e apoio ao **AGEVAP**, no que tange ao **Ato convocatório 002/2011**.

Como toda proposta técnica contém particularidades operacionais, muitas vezes não perceptíveis, principalmente num caso destes onde a confiança é algo primordial para o sucesso, consideramos de suma importância a maior transparência possível no processo de contratação. Colocamo-nos à disposição para, após análise, agendar reunião para estes esclarecimentos.

Atenciosamente,

Alexandre Tiengo – GERENTE DE PROJETOS

Esp. Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Biólogo CRBio 60.503 / CTF IBAMA 4.923.391
(35) 3621-4453 / (35) 8861-5727



Fl.: 148	Proc.: 003/11
Rubrica:	8/1

1) PROPOSTA

O Objetivo deste documento é apresentar a AGEVAP, a proposta de assessoria no **Ato convocatório 002/2011** - Contratação de pessoa jurídica para elaborar e ministrar curso de capacitação em reuso e sistemas alternativos de abastecimento de água na indústria – conceitos, dimensionamento e aplicações.

2) PREMISSAS

Apresentamos as seguintes premissas que julgamos necessárias para cumprimento e sucesso do serviço ora ofertado:

- Transparência no processo de contratação;

3. PROPOSTA TÉCNICA

3.1. TÉCNICA

3.1.1. Problemática envolvida.

Dentro do plano de gestão de recursos hídricos, a capacitação de seus usuários quanto à complexidade da racionalização dos recursos é uma torna uma ferramenta fundamental para o sucesso do programa de gestão.

Atualmente, uma das maiores demandas de recursos hídricos é a área industrial, essa que nos últimos anos vem sendo submetida a dois grandes instrumentos de pressão, as imposições do mercado internacional pela melhoria de competitividade e as questões ambientais relacionadas à gestão de recursos hídricos

Diante da problemática envolvida, novas tecnologias e mecanismos alternativos que racionalizem ou reaproveitem esses recursos surgem com um

grande impacto econômico e sócio ambiental. A prática de conservação e reuso de água consiste basicamente no gerenciamento das demandas e da racionalização dos volumes captados através da otimização do uso.

Com isso a presente proposta se torna fundamental para melhoria contínua no processo de gerenciamento de recursos hídricos, capacitando profissionais que possam empregar tais metodologias, otimizando assim o uso dos recursos hídricos na área industrial, contribuindo com a racionalização e gestão de recursos hídricos na bacia de drenagem no Rio Paraíba do Sul.

3.1.2. Metodologia.

Aula expositiva, estudos de caso, dinâmicas e exercícios em sala de aula para consolidação dos conteúdos.

3.1.3. Plano de Trabalho.

CURSO: REUSO E SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA INDÚSTRIA – CONCEITOS, DIMENSIONAMENTO E APLICAÇÕES.

MÓDULOS I, II e III / CARGA HORÁRIA: 24h

PROFESSORES: Monica Pertel e Frank Pavan

EMENTA:

Noções gerais dos usos múltiplos dos recursos hídricos. Indústrias, meio ambiente e produção limpa, buscando a eficiência ambiental em processos industriais. Indicadores de qualidade da água (físicos, químicos e biológicos). Qualidade ambiental, aspectos institucionais e legais. Medidas de conservação e racionalização do consumo de água nas áreas urbana e industrial – ECOSANEAMENTO e novas tecnologias do setor. Ênfase para aproveitamento

de água de chuva e reaproveitamento de águas do processo industrial como medidas de conservação, abrangendo aspectos legais e técnicos.

Caracterização de águas residuárias. Requisitos e padrões de qualidade para efluentes. Impacto do lançamento de efluentes nos corpos receptores. Níveis de tratamento: tratamento preliminar, tratamento primário, tratamento secundário, tratamento terciário.

3.1.3.1. OBJETIVOS GERAIS

Proporcionar ao aluno um melhor conhecimento e compreensão da relação indústria – meio ambiente a fim de capacitá-lo ao entendimento da dinâmica e dos mecanismos de comprometimento do ambiente, viabilizando a contribuição na elaboração de políticas de controle ambiental.

3.1.3.2. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo I – Conservação da água na indústria 8h

O uso da água na indústria;
Indicadores do uso da água;
Requisitos de qualidade;
Aspectos tecnológicos do tratamento de água e de efluentes;
Ferramentas de gestão e de uso racional;
Aplicações e novas tecnologias do setor.

Módulo II – Gestão da oferta e usos alternativos (reúso) 8h

Conceito e fontes alternativas de abastecimento;
Aspectos técnicos e legais;
Dimensionamento de sistemas de captação e tratamento de água de chuva;
Aplicações e novas tecnologias do setor.

Módulo III – Água de utilidades – Alternativas para reaproveitamento 8h

Conceito, implantação, monitoramento e operação:

Sistemas de resfriamento;

Água de caldeira;

Condensados;

Aplicações e novas tecnologias do setor.

3.1.3.3. METODOLOGIA

Aula expositiva, estudos de caso, dinâmicas e exercícios em sala de aula para consolidação dos conteúdos.

3.1.3.4. BIBLIOGRAFIA

- Braga, B. Introdução à Engenharia Ambiental. Prentice Hall. São Paulo. 2002.
- Gonçalves, R. F. (coordenador) Uso racional de água em edificações. ABES, 2006.
- Philippi Jr, Arlindo.; et al. Curso de Gestão Ambiental. USP, 2004.
- Jordão, E. P. Tratamento de esgoto doméstico. UFRJ, 2007.
- Mierzwa, José Carlos & Hespanhol, Ivanildo. Água na indústria – Uso Racional e Reúso. Oficina de textos, 2005.
- Rocha JC, Henrique R A, Cardoso AA. Introdução à Química Ambiental. Bookman Ed. Porto Alegre. 2004.
- Tomaz, Plínio. Aproveitamento de água de chuva. Navegar Editora, 2003.
- Von Sperling, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2005.

3.1.4. Equipe Técnica

Coordenador do Curso

Francisco Alexandre Tiengo

Instrutores

Monica Pertel / Frank Pavan de Souza

Coordenador Técnico

Alexandre Tiengo

Administrativo

Fernanda Tiengo

4) VALIDADE

Esta proposta é válida por 100 (cem) dias a contar da data de abertura da proposta.

5) CONSIDERAÇÕES GERAIS

IMPORTANTE: A empresa (EKOTERRA Consultoria Ambiental) se compromete em manter total sigilo de todas as informações.

Para maiores esclarecimentos, estou à disposição.

Atenciosamente,


Alexandre Tiengo – GERENTE DE PROJETOS

Esp. Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Biólogo CRBio 60.503/02 CTF IBAMA 4.923.391

Telefone: (35) 3621 -4453 / (35) 8861-5727