

APRESENTAÇÃO

A YC Engenharia apresenta à CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, o **Estudo de Concepção e Viabilidade** para a elaboração do Projeto Básico do Sistema de Esgoto Sanitário da cidade de Ubaí/ MG.

O trabalho foi desenvolvido com a orientação dos técnicos da CODEVASF, nas etapas de definições e diretrizes, tendo havido um acompanhamento efetivo e uma soma de esforços para o bom resultado do empreendimento.

O presente trabalho é composto dos seguintes volumes:

- Volume 1 – Estudo de Reconhecimento;
- **Volume 2 – Estudo de Concepção e Viabilidade:**
 - Tomo 2.1 – Memorial Descritivo;
 - **Tomo 2.2 – Desenhos.**
- Volume 3 – Levantamentos Topográficos;
- Volume 4 – Projeto Básico;
- Volume 5 – Levantamentos Geotécnicos;
- Volume 6 – Projeto Elétrico;
- Volume 7 – Projeto Estrutural;
- Volume 8 – Manual de Operação e Manutenção;
- Volume 9 – Resumo do Projeto.

Data da Licitação: 17/10/2007

Nº do Edital: 30/2007

Contrato de Prestação de Serviço: N°0.06.08.0025.00

Ordem de Serviço: N°01

Responsável Técnico:

Período: 30/01/08 a 30/07/08

Luiz Casuo Yamatogi CREA 10.870/D - MG

Emissão: Abril/2008

Coordenação: CODEVASF

Revisão: B- Setembro/2008

SUMÁRIO

ESTUDO DE CONCEPÇÃO E VIABILIDADE – UBAÍ

MEMORIAL DESCRITIVO – TOMO 2.1

1. INTRODUÇÃO	7
2. PROJEÇÃO POPULACIONAL.....	9
3. CRITÉRIOS E PARÂMETROS DE PRÉ-DIMENSIONAMENTO	14
3.1 – Alcance de Projeto	14
3.2 – Parâmetros Básicos	14
3.2.1 – Nível de atendimento (At)	14
3.2.2 – Coeficientes de Variação (Conforme NBR 09649)	14
3.2.3 – Consumo per capita	15
3.2.4 – Cálculo das Vazões	16
3.3 – Parâmetros para Pré-Dimensionamento da Rede Coletora e Interceptor.....	16
3.4 – Parâmetros para Pré-Dimensionamento da Elevatória de Esgotos e Linha de Recalque.....	18
3.4.1 – Vazões Mínimas, Médias e Máximas	19
3.4.2 – Gradeamento.....	19
3.4.3 – Linha de Recalque.....	19
3.4.4 – Poço de Sucção.....	21
3.4.5 – Escolha do Tipo de Elevatória	23
3.5 – Parâmetros para Pré-Dimensionamento da Estação de Tratamento de Esgotos.....	25
3.5.1 – Carga Orgânica de Contribuição Unitária	25
3.5.2 – Gradeamento.....	26
3.5.3 – Caixa de Areia	26
3.5.4 – Reator de Manta de Lodo - UASB	27
3.5.5 – Leitos de Secagem	28
3.5.6 – Lagoa Anaeróbia	28
3.5.7 – Lagoas Facultativas	29
3.5.8 – Lagoas de Maturação	29
4. DETERMINAÇÃO DAS VAZÕES DE PRÉ-DIMENSIONAMENTO.....	31
4.1 – Vazões de Pré-Dimensionamento das Redes Coletoras e Interceptores	31
4.2 – Vazões de Pré- Dimensionamento da Elevatória de Esgoto Bruto	34
4.3 – Vazões para Pré-Dimensionamento da ETE	34
5. ESTUDOS DAS ALTERNATIVAS DE CONCEPÇÃO	37
5.1 – Introdução	37
5.2 – Ligações Prediais.....	38
5.3 – Redes Coletoras	39
5.4 – Interceptor.....	40
5.5 – Estações Elevatórias de Esgoto Bruto	41
5.5.1 – Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEB-01	41

5.5.2 – Estação Elevatória de Esgoto Bruto Final	44
5.6 – Estação de Tratamento de Esgotos	46
5.6.1 – Estudo de Autodepuração	49
5.6.2 – Descrição das Alternativas de Tratamento	58
5.6.2.1 - Alternativa I – <i>Reator Anaeróbio + Lagoas de Polimento em série</i>	58
5.6.2.2 - Alternativa II – Sistemas de Lagoas de Estabilização.....	65
5.7 – Conclusão	71
6. ESTIMATIVA DE CUSTOS DAS ALTERNATIVAS	74
ANEXO	78
ANEXO A – PLANILHAS DA ESTIMATIVA DE CUSTO	79

ESTUDO DE CONCEPÇÃO E VIABILIDADE – UBAÍ

RELAÇÃO DE DESENHOS – TOMO 2.2

DISCRIMINAÇÃO	DESENHO Nº
Mapa Chave - Sistema Proposto	01/08
Rede Coletora e Interceptores - Locação	02/08
Rede Coletora e Interceptores - Locação	03/08
Rede Coletora e Interceptores - Locação	04/08
Elevatória de Esgoto Bruto 01	05/08
Elevatória Final de Esgoto Bruto	06/08
Planta Situação da ETE Ubaí - Alternativa I.....	07/08
Planta Situação da ETE Ubaí - Alternativa II	08/08