

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 **Matias Cardoso/ 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: 18/10/2007

Nº do Edital: 26/2007

Contrato de Prestação de Serviço: N° 0.06.08.0026.00

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 – MATIAS CARDOSO

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 Interceptores	16
3.4 – Parâmetros para Pré-Dimensionamento de 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.....	20
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.....	26
3.5.1 – Carga Orgânica de Contribuição Unitária	26
3.5.2 – Gradeamento.....	26
3.5.3 – Caixa de Areia	27
3.5.4 – Reator de Manta de Lodo - UASB	27
3.5.5 – Leitos de Secagem	29
3.5.6 – Lagoa Anaeróbia	29
3.5.7 – Lagoas Facultativas	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 – Estação Elevatória de Esgoto Bruto - Final.....	40
5.6 – Estação de Tratamento de Esgotos.....	43
5.6.1 – Estudo de Autodepuração	46

5.6.2 – Descrição das Alternativas de Tratamento	54
5.6.2.1 – Alternativa I - <i>Reator Anaeróbio</i>	54
5.6.2.2 – Alternativa II - <i>Lagoa Facultativa</i>	61
5.6.2.3 – Alternativa III - <i>Sistema Australiano: Lagoa Anaeróbia + Lagoa Facultativa</i>	64
5.7 – Conclusão	69
6. ESTIMATIVA DE CUSTOS DAS ALTERNATIVAS	72
ANEXO.....	76
ANEXO A – PLANILHAS DA ESTIMATIVA DE CUSTO	77

ESTUDO DE CONCEPÇÃO E VIABILIDADE – MATIAS CARDOSO

RELAÇÃO DE DESENHOS – TOMO 2.2

DISCRIMINAÇÃO

DESENHO Nº

Mapa Chave - Sistema Proposto	01/09
Rede Coletora e Interceptor - Locação	02/09
Rede Coletora e Interceptor - Locação	03/09
Rede Coletora e Interceptor - Locação	04/09
Rede Coletora e Interceptor - Locação	05/09
Elevatória Final de Esgoto Bruto	06/09
Planta Situação da ETE Matias Cardoso - Alternativa I	07/09
Planta Situação da ETE Matias Cardoso - Alternativa II	08/09
Planta Situação da ETE Matias Cardoso - Alternativa III	09/09