

APRESENTAÇÃO

A YC Engenharia apresenta à CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, o **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;
- Volume 3 – Levantamentos Topográficos;
- **Volume 4 – Projeto Básico:**
 - Tomo 4.1 – Memorial Descritivo e de Cálculo;
 - Tomo 4.2 – Desenhos das Redes Coletoras;
 - **Tomo 4.3 - Desenhos das Redes Coletoras, Interceptores e Elevatórias;**
 - Tomo 4.4 – Desenhos da Estação de Tratamento de Esgotos - ETE;
 - Tomo 4.5 – Orçamento e Especificação Particular de Obras.
 - Anexo A – Especificação Geral de Materiais;
 - Anexo B – Especificação Geral de Execução.
- 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: Junho/2008

Coordenação: CODEVASF

Revisão: B - Setembro/2008

SUMÁRIO

PROJETO BÁSICO – MATIAS CARDOSO

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO – TOMO 4.1

1. INTRODUÇÃO	9
2. SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO EXISTENTE	11
3. PROJEÇÃO POPULACIONAL.....	14
4. CRITÉRIOS E PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO	18
4.1 – Alcance de Projeto	18
4.2 – Parâmetros Básicos	18
4.2.1 – Nível de atendimento (At)	18
4.2.2 – Coeficientes de Variação (Conforme NBR 09649)	18
4.2.3 – Consumo <i>per capita</i>	19
4.2.4 – Cálculo das Vazões	20
4.3 – Parâmetros para Dimensionamento das Redes Coletoras e Interceptores ..	20
4.4 – Parâmetros para Dimensionamento das Elevatórias de Esgoto e Linhas de Recalque.....	23
4.4.1 – Vazões Mínimas, Médias e Máximas	23
4.4.2 – Gradeamento.....	23
4.4.3 – Linha de Recalque.....	24
4.4.4 – Poço de Sucção.....	25
4.4.5 – Escolha do Tipo de Elevatória	27
4.5 – Parâmetros para Dimensionamento da Estação de Tratamento de Esgotos	30
4.5.1 – Carga Orgânica de Contribuição Unitária	30
4.5.2 – Gradeamento.....	30
4.5.3 – Caixa de Areia	31
4.5.4 – Lagoa Anaeróbia	32
4.5.5 – Lagoas Facultativas.....	32
5. DETERMINAÇÃO DAS VAZÕES DE DIMENSIONAMENTO	34
5.1 – Vazões de Dimensionamento das Redes Coletoras e Interceptores	34
5.2 – Vazões de Dimensionamento das Elevatórias de Esgoto Bruto	37
5.3 – Vazões para Dimensionamento da ETE	37
6. SISTEMA PROPOSTO	40
6.1 – Introdução	40
6.2 – Ligações Prediais.....	41
6.3 – Redes Coletoras	42
6.4 – Interceptores	86
6.4.1 – Interceptor Rio São Francisco I	86
6.4.2 – Interceptor Rio São Francisco II	91
6.5 – Estações Elevatórias de Esgoto Bruto	96
6.5.1 – Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEB-01	96

6.5.2 – Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEB Final	106
6.6 – Estação de Tratamento de Esgotos	115
6.6.1 – Tratamento Preliminar	120
6.6.1.1 – Caixa de Amortização	120
6.6.1.2 – Calha Parshall.....	120
6.6.1.3 – Caixa de Areia - Limpeza Manual	122
6.6.1.4 – Grade Fina	124
6.6.2 – Sistema Australiano.....	127
6.6.2.1 – Lagoas Anaeróbias	128
6.6.2.2 – Lagoas Facultativas	133
6.6.3 – Emissário	140
6.6.4 – Aterro Controlado	142
ANEXO.....	144
PROPOSTAS CONJUNTOS MOTO-BOMBA.....	145

PROJETO BÁSICO – MATIAS CARDOSO

RELAÇÃO DE DESENHOS – TOMO 4.2

REDES COLETORAS

DISCRIMINAÇÃO	DESENHO Nº
Planta Geral – Setores Censitários e Sub-Bacias	01/47
Planta Geral – Sistema Proposto	02/47
Rede Coletora – Planta de Locação	03/47
Rede Coletora – Planta de Locação.....	04/47
Rede Coletora – Planta Construtiva	05/47
Rede Coletora – Planta Construtiva	06/47
Rede Coletora – Planta e Perfil SB-01.....	07/47
Rede Coletora – Planta e Perfil SB-01.....	08/47
Rede Coletora – Planta e Perfil SB-01 e SB-04.....	09/47
Rede Coletora – Planta e Perfil SB-02 e SB-03.....	10/47
Rede Coletora – Planta e Perfil SB-03 e SB-04.....	11/47
Rede Coletora – Planta e Perfil SB-05.....	12/47
Rede Coletora – Planta e Perfil SB-06.....	13/47
Rede Coletora – Planta e Perfil SB-06.....	14/47
Rede Coletora – Planta e Perfil SB-06, SB-07 e SB-08.....	15/47

PROJETO BÁSICO – MATIAS CARDOSO

RELAÇÃO DE DESENHOS – TOMO 4.3

REDES COLETORAS, INTERCEPTORES E ELEVATÓRIAS

DISCRIMINAÇÃO	DESENHO Nº
Rede Coletora – Planta e Perfil SB-06 e SB-08.....	16/47
Rede Coletora – Planta e Perfil SB-07.....	17/47
Rede Coletora – Planta e Perfil SB-07.....	18/47
Rede Coletora – Planta e Perfil SB-07.....	19/47
Rede Coletora – Detalhe do P-039 - Padrão COPASA	20/47
Rede Coletora – Detalhe do P-062 - Padrão COPASA	21/47
Interceptor Rio São Francisco 1	22/47
Interceptor Rio São Francisco 2	23/47
Elevatória EEB-1 – Planta de Localização, Linha de Recalque - Planta e Perfil, Detalhes	24/47
Elevatória EEB-1 – Planta e Cortes	25/47
Elevatória EEB-1 – Planta, Cortes e Detalhes.....	26/47
Elevatória EEB-1 – Cortes e Detalhes.....	27/47
Elevatória EEB Final – Planta de Localização e Detalhes.....	28/47
Elevatória EEB Final – Plantas e Cortes.....	29/47
Elevatória EEB Final – Linha de Recalque - Planta e Perfil.....	30/47

PROJETO BÁSICO – MATIAS CARDOSO

RELAÇÃO DE DESENHOS – TOMO 4.4

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS - ETE

DISCRIMINAÇÃO	DESENHO Nº
ETE Matias Cardoso – Situação e Localização - Planta	31/47
ETE Matias Cardoso – Terraplanagem e Sondagem - Planta e Perfil	32/47
ETE Matias Cardoso – Interligações	33/47
ETE Matias Cardoso – Perfil Hidráulico	34/47
ETE Matias Cardoso – Tratamento Preliminar	35/47
ETE Matias Cardoso – Lagoas Anaeróbias - Planta	36/47
ETE Matias Cardoso – Caixas 1 e 2 - Planta, Cortes e Detalhes.....	37/47
ETE Matias Cardoso – Lagoas Anaeróbias - Perfil e Detalhes	38/47
ETE Matias Cardoso – Lagoas Facultativas - Planta e Caixa 4 - Detalhes.....	39/47
ETE Matias Cardoso – Lagoas Facultativas - Perfil e Caixas 5 e 6 - Detalhes ...	40/47
ETE Matias Cardoso – Laboratório - Planta, Perfil e Fachada	41/47
ETE Matias Cardoso – Laboratório - Projeto Hidráulico	42/47
ETE Matias Cardoso – Aterro Controlado - Planta, Perfil e Detalhes	43/47
ETE Matias Cardoso – Drenagem Pluvial - Planta e Detalhes.....	44/47
ETE Matias Cardoso – Drenagem Pluvial - Detalhes.....	45/47
ETE Matias Cardoso – Geométrico - Planta e Perfil	46/47
ETE Matias Cardoso – Urbanização e Paisagismo.....	47/47

