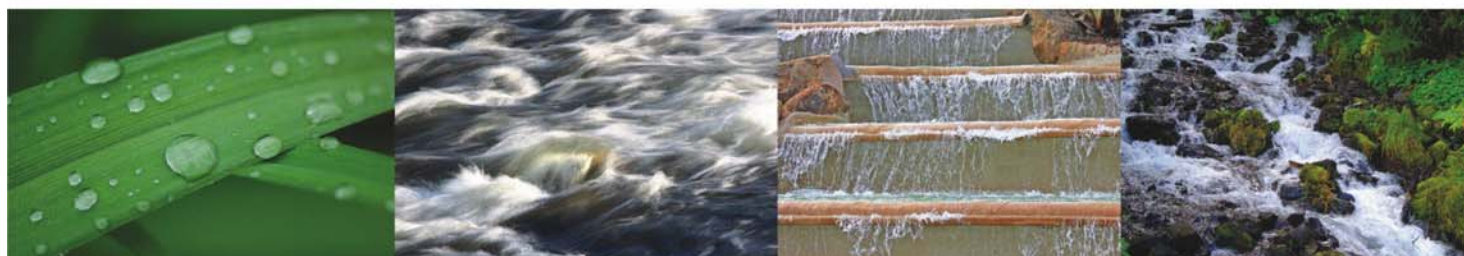


SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PROJETO PADRÃO – Nº 54.09.001/0
ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO
Vazões entre: $3,0 \text{ L/s} \leq Q \leq 7,5 \text{ L/s}$
VOLUME III: Projeto Estrutural





COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS

PADRÃO 54.09.001/0

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO

POÇO DE SUÇÃO EM ANÉIS DE CONCRETO ARMADO – 3,0 L/s ≤ Q < 7,5 L/s

CONTRATO: 4600025986

RESUMO:

Projeto Estrutural da Elevatória de Esgoto Bruto com Poço de Sucção em anéis de concreto armado pré-fabricados, conjuntos moto-bomba tipo submersíveis, vazões entre 3,0 e 7,5 L/s.

VER	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	POR	VERIFICADO	AUTORIZADO	APROVADO

EMISSÕES

TIPOS	A - PARA APROVAÇÃO	C - ORIGINAL
	B - REVISÃO	D - CÓPIA

PROJETISTA:

OLIVEIRA E MARQUES ENGENHARIA

AV. PRUDENTE DE MORAIS 621, SL. 501/502 – TEL/FAX (31) 3309-8367
SANTO ANTÔNIO – CEP 30.380-000 – BELO HORIZONTE–MG
e-mail: contato@oemengenharia.com.br



EQUIPE TÉCNICA:

Eng^a: Gizelda de Melo Machado
Eng^o: Fausto Morais Cardoso Ribeiro

VOLUME:

VOLUME III – PROJETO ESTRUTURAL

REFERÊNCIA:

Mai/2012

SUMÁRIO

O Projeto Padrão da **Elevatória de Esgoto Bruto com Poço de Sucção em anéis de concreto armado pré-fabricados, conjuntos moto-bomba tipo submersíveis, vazões entre 3,0 e 7,5 L/s** é composto dos seguintes volumes:

VOLUME I – Projeto Básico

Memorial Descritivo e de Cálculos

Desenhos 01/04 a 04/04

VOLUME II – Projeto Elétrico

Sistema Trifásico

Memorial Descritivo

Desenhos 01/02 a 02/02

VOLUME III – Projeto Estrutural

Memória de Cálculo

Desenho 01/01 a 01/01

VOLUME IV – Especificações Técnicas

Especificações de Obra

VOLUME V – Orçamento

Orçamento de Obras

Lista de Composições

Mapa de Coleta de Preços de Insumos

Memória de Cálculo de Quantitativos

ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO	3
2.	MEMÓRIA DE CÁLCULO.....	4
3.	DESENHOS	9

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento compreende o **Projeto Estrutural da Elevatória de Esgoto Bruto com Poço de Sucção em anéis de concreto armado pré-fabricados, conjuntos moto-bomba tipo submersíveis, vazões entre 3,0 e 7,5 L/s, Padrão COPASA 54.09.001/0**, elaborado pela Oliveira e Marques Engenharia Ltda. para a COPASA, dentro do contrato de prestação de serviços número 4600025986.

Todo o trabalho teve, em linhas gerais, as diretrizes preconizadas nas normas técnicas da ABNT e da COPASA.

2. MEMÓRIA DE CÁLCULO

		MEMÓRIA DE CÁLCULO		FOLHA	
				01 /	
PROJETO	ASSUNTO	PROJ.	DATA		
Ed / 1916	SANCA METRO POLAR	Asp	07/10/103		
		CONF.	DATA		

ESTAÇÕES ELEVATORIAS DE ESGOTO
PROJETO PLURIFÓ

PARÂMETROS DE PROJETO

CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO $f_{ck} = 40 \text{ MPa}$

MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL $E_{ci} 28 \text{ Gpa}$

RELAÇÃO/ ÁGUA CIMENTO MÁXIMA EM 0,45

CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENT/ IV

ABERTURA DE FISSURA < 0.15 mm

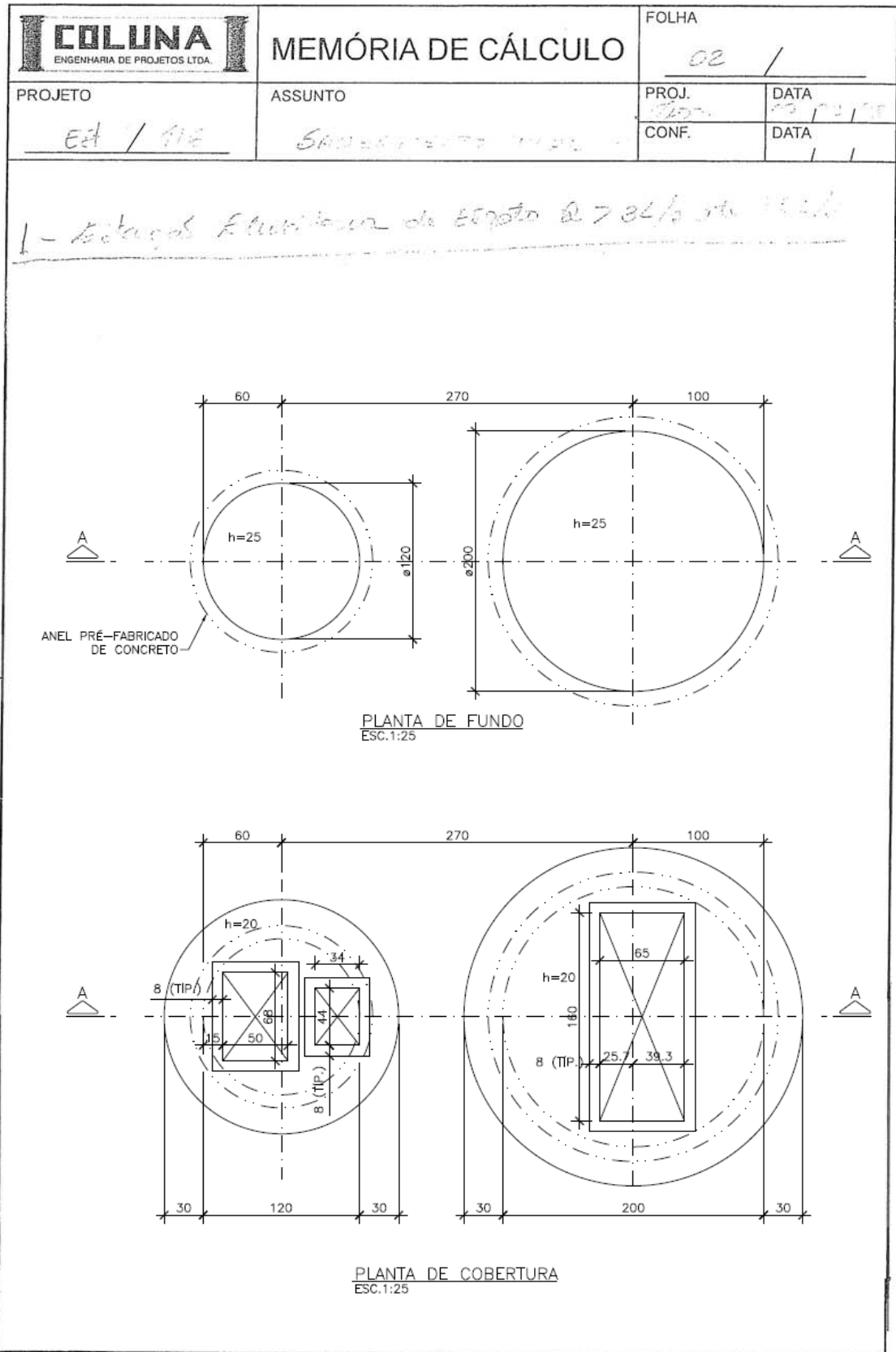
CONSUMO DE CIMENTO = 360 Kg/m³

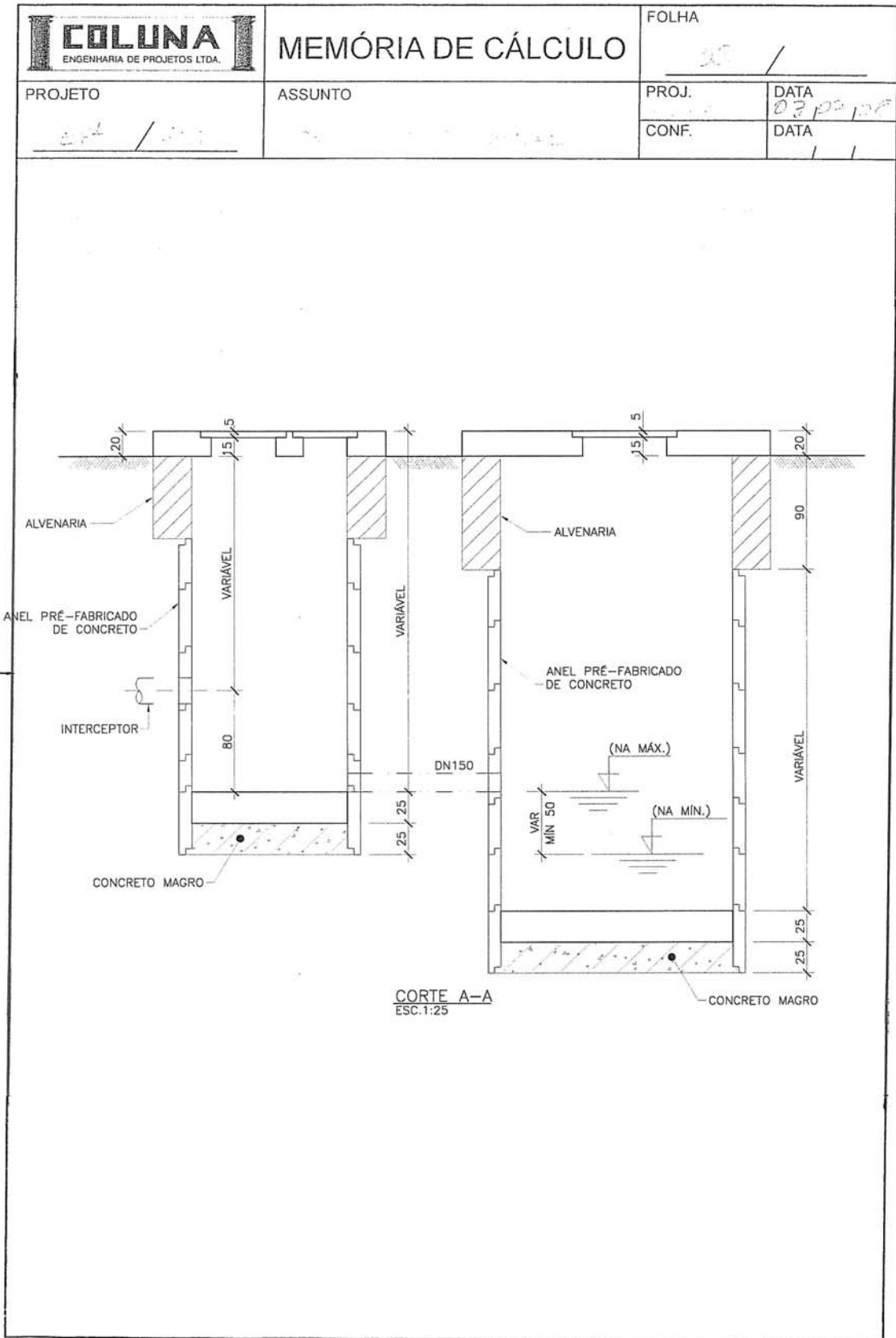
ARMAÇÃO AÇO CA 50 E CA 60


COBRIMENTOS LAJE 4.5 cm

FUNDAÇÃO

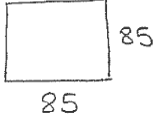
DIRETA TENSÃO MÁXIMA ADMISSIVEL = 1,0 Kg/cm²





	MEMÓRIA DE CÁLCULO	FOLHA 04 / 1	
PROJETO EST / 916	ASSUNTO SANEAMENTO RURAL	PROJ. Am	DATA 09/09/08.
		CONF.	DATA / /

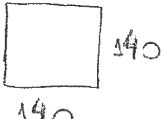
- Lajes de cobertura

$\phi 120 \sim$  85
 85

$PP = 0,20 \times 2,50 = 0,50$
 $\delta_c = 0,50 \text{ t}_f/\text{m}^2$
 $q = 1,0 \text{ t}_f/\text{m}^2$

$M_a = M_b = 0,03 \text{ t}_f\text{m}/\text{m}$ $A_{sm} = 8,06$

Armação adotada # $\phi 8,0$ c/ 12^{E}

$\phi 200 \sim$  140
 140

$q = 1,0 \text{ t}_f/\text{m}^2$

$M_a = M_b = 0,07 \text{ t}_f\text{m}/\text{m}$ $A_{sm} = 8,06$

Armação adotada # $8,0$ c/ 12^{E}

3. DESENHOS

O Projeto Estrutural da **Elevatória de Esgoto Bruto com Poço de Sucção em anéis de concreto armado pré-moldados, conjuntos moto-bomba tipo submersíveis, vazões entre 3,0 e 7,5 L/s, Padrão 54.09.001/0** da COPASA é composto do seguinte desenho:

Desenho 01	Elevatória de Esgoto Bruto
	Projeto Estrutural
	$3,0 \text{ L/s} \leq Q \leq 7,5 \text{ L/s}$
	Fôrma e Armação

