

MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA COLETOR
DE ESGOTOS SANITÁRIO



I- GENERALIDADES

O presente projeto tem por finalidade a implantação da rede coletora de esgotos sanitário no "CONDOMÍNIO SANTA ANGELA".

Proprietário: **ANA MARIA BOSSI MARIUSSO E JOSÉ CARLOS BOSSI**

Localização: RUA "5", Gleba 1-B, Chácara Santana.

LOUVEIRA – SP.

Descrição do Imóvel: A gleba é constituída por ruas internas áreas comum e 90 lotes, conforme projeto e tem uma área total de 7,730,29 m²

II- CARACTERÍSTICA BÁSICA DO EMPREENDIMENTO

Com o consumo exclusivamente residencial, usaremos os índices determinados pela diretriz do município para o cálculo de despejo, conforme abaixo discriminado:

Determinação de número de habitantes.

Lotes	Qtd. lotes	Hab/lote	Total hab.
De 270 a 300 m ²	20	04	80
Σ	20		80

- q = 200 litros dia/hab.;
- K1 = 1,25 - coeficiente do dia de maior consumo
- K2 = 1,50 - coeficiente da hora de maior consumo
- c = 0,80 - coeficiente de despejo
- q_i = 0,0005 l/s.m - vazão de infiltração
- Vazão mínima para efeito de projeto = 1,5 l/s
- Profundidade mínima da rede: 1,50m - leito carroçável

III- CARACTERÍSTICA DA REDE

O traçado, horizontal e vertical, do sistema coletor procuram atender as normas NBR 96496, 8160, 9648 E 7229 da ABNT diretrizes gerais do DAE

DEPARTAMENTO DE OBRAS
LOUVEIRA-SP

/ Louveira, quanto ao esgotamento dos lotes, profundidades da rede coletora, distância entre os poços de visita e declividades.

O sistema coletor deverá ser interligado nos PVs existentes na Rua "3", conforme diretriz fornecida pelo DAE - Louveira.



IV- DIMENSIONAMENTO

Com objetivo de assegurar o atendimento das normas vigentes, em especial às exigências e diretrizes do município, o despejo das unidades do condomínio será realizado através de redes coletoras interligadas ao sistema interceptor público, conforme diretrizes:

Rede de esgoto do loteamento: Extensão de 134,94 m linear beneficiará 80 lotes, deverá ser interligado na rede existente, conforme diretriz fornecida para elaboração do projeto.

As velocidades reais de escoamento e as alturas da lâmina do líquido no coletor foram determinadas pela fórmula de Ganguillet - Kutter para um coeficiente de rugosidade $n = 0,013$.

$$q_m = \frac{K1 \times K2 \times c \times n^0 \text{ hab} \times q}{200} \rightarrow q_m = \frac{1,25 \times 1,50 \times 0,80 \times 80 \times}{86.400} \times 86.400$$

$$q_m = 0,28 \text{ l/s}$$

$$\text{portanto } 0,28 \text{ l/s} / 134,94 \text{ m linear} = 0,0021 \text{ l/s} \cdot \text{m}$$

Vazão de infiltração

$$q_i = 0,0005 \text{ litros} \times \text{m} \rightarrow q_i = 0,0005 \times 134,94 \rightarrow q_i = 0,067 \text{ l/s}$$

Vazão Total

$$Q_t = q_m + q_i \rightarrow Q_t = 0,28 + 0,067 \rightarrow Q_t = 0,347 \text{ l/s}$$

V- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

a) **Tubulação:** O sistema coletor deverá ser executado com tubos cerâmicos sanitários ponta e bolsa, com junta elástica, diâmetro de acordo com o dimensionamento (150mm) e comprimento mínimo de 1,00m. As ligações serão executadas com tubos cerâmicos sanitários de diâmetro nominal 100mm.

b) **Poços de Visita:** Serão executados de acordo com os modelos recomendados pelas normas e pelo DAE / LOUVEIRA em alvenaria de tijolos comum, revestidos e impermeabilizados interna e

externamente. Os poços de visita com profundidades inferiores à 2,50m terão a forma tronco - cônico. Os tampões serão de ferro fundido, articulados, tipo T - 100 AR, da Barbará ou similar.



VI- ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1-) Serviços Preliminares:

Locação topográfica: Compreende os serviços de locação da rede coletora e dos poços de visita, com controle de profundidade e declividades, será medido pela extensão do sistema coletor locado, em metros.

2-) Escavação de Valas:

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno até as linhas e cotas específicas no projeto ainda a carga, transporte e descarga do material nas áreas ou depósitos previamente indicadas.

Quando a escavação tiver atingido a cota indicada no projeto será feita a regularização do fundo da vala.

Quando o "greide" final da escavação tiver situado dentro do terreno cuja pressão admissível não for suficiente para servir como fundação direta, a escavação deverá continuar até uma profundidade apta a comportar um colchão de pedra britada nº02.

A largura da vala será dada pelo seguinte: diâmetro nominal da tubulação acrescida de 0,30 (trinta) centímetros.

3-) Escoramento:

- a- **Escoramento pontaleteado:** Quando o solo lateral da vala for contido por tábuas de peroba de 0,27 x 0,16 metros, espaçadas de 1,35m travadas horizontalmente com estroncas de eucaliptos de diâmetro de 0,20m.
- b- **Descontínuo:** Quando em um metro quadrado de parede escorada, são aplicados pelo menos meio metro quadrado de cortina, um metro linear de longarina e uma estronca.
- c- **Contínuo:** Quando em um metro quadrado de parede escorada, são aplicadas pelo menos um metro quadrado de cortina, um metro linear de longarina e uma estronca. O escoramento será medido pela superfície lateral da vala efetivamente escorada, em metros quadrados.

4-) Lastro:

Quando as condições do terreno exigirem, deverão ser executado um lastro de pedra britada nº 02, para o assentamento da tubulação.

5-) Assentamento da Tubulação:

A tubulação poderá ser assentada diretamente sobre o solo, isento de materiais duros e com rebaixo no fundo do valo, para alojar a bolsa do tubo.

Quando necessário, deverá ser executado o lastro de pedra britada nº02, cuja espessura dependerá de cada local, e condições do terreno.

A tubulação deverá ser assentada com a bolsa voltada para montante. A tubulação das ligações deverá ser rejuntada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

6-) Poços de Visita:

Poços de visita para profundidade até 2,50m formato tronco - cônico de alvenaria de tijolo comum, revestidos e impermeabilizados interna e externamente, diâmetro inferior à 1,00m e superior à de 0,60m. O serviço compreende a execução completa com o fornecimento inclusive dos tampões de ferro fundido, tipo T-100 AR da Barbará ou similar.

7-) Reaterro das Valas:

O espaço compreendido entre as paredes das valas e superfície externa da tubulação assentada, será preenchido até 0,50m acima da sua geratriz superior, com aterro de material selecionado, isento de materiais putrecíveis (raízes, gravetos, etc.) e corpos estranhos (pedra, torrões duros, etc.). Este material será cuidadosamente apiloado em camadas não superiores a 0,20m, utilizando soquetes manuais, pneumáticos ou mecânicos. O restante do aterro será executado de maneira que resulte numa compactação uniforme, semelhante a do terreno natural. Deverá ser executada em camadas de espessura não superiores a 0,30m, podendo a compactação ser executada por processo manual ou mecânico.

O serviço compreende a seleção, carga e transporte de material escavado, colocação, espalhamento e compactação em camadas, até o restabelecimento do nível do grade das ruas e remoção do volume excedente.

8-) Serviços Complementares:

- a- **Ligações domiciliar:** Compreende a execução completa de cada ligação, com tubos cerâmicos sanitários de 100mm de diâmetro, entre o coletor e a linha situada entre o lote e o passeio. Os serviços de escavação assentamento e reaterro deverão atender as mesmas especificações previstas para os coletores.





- b- Acoplamento dos poços de visita ao interceptor existente:** Compreende os serviços completos de cada interligação, com a demolição parcial da parede do poço de visita, instalação do tubo de descarga, restauração das paredes, fundo e revestimento do poço de visita, elevação dos tampões, quando for o caso, e limpeza final.
- c- Cadastro do sistema coletor:** Compreende os serviços topográficos de levantamento e nivelamento do sistema do loteamento e entrega ao Departamento de Águas e Esgotos de Jundiá.

Limpeza da obra: Após o aterro das valas, toda a área afetada pela execução da obra deverá ser limpa, removendo-se das vias públicas todos os detritos originados pela obras.

VII- RELAÇÃO DOS MATERIAIS


- | | |
|--|----------------------|
| • tubos cerâmico sanitário ponta e bolsa c/ junta elástica Ø150 mm | 135 m. |
| • tubos cerâmico sanitário de 100 mm | 51 m. |
| • Tijolos | 1.000 unid. |
| • Cimento | 4 sacos. |
| • Areia | 4 m ³ . |
| • Cal | 2 sacos. |
| • Concreto | 1 m ³ . |
| • Poços de visita | 4 unid. |
| • Tampão articulado de ferro fundido T - 100 AR Barbara ou similar | 4 unid. |
| • Escavação | 150 m ³ . |

Louveira, 18 de maio de 2.005.


 Responsável Técnico
 Eng^o Civil Carlos Alberto Kubtiza
 CREA 50.613.00766/D
 SOLOTEC Consultoria e Construções Ltda.
 R.CREA 1196985

APROVADA
 Secretaria de Planejamento e Obras
 PREFEITURA MUNICIPAL DE LOUVEIRA

Em 20/07/2005

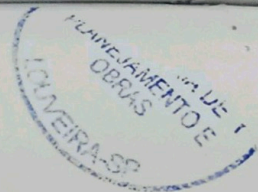

 ELAINE SUSANYR MIKI
 CHEFE DA DIV. DE PLANEJAMENTO, OBRAS E CONSTRUÇÕES
 ENG.^a CIVIL - CREA 0601861751

Processo n.º 204/5679

PROJETO DE REDE COLETORA DE ESGOTO

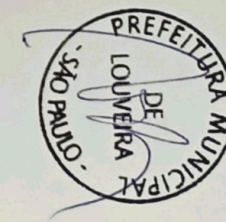
INTERESSADO: CONDOMÍNIO SANTA ANGELA

LOCAL: GLEBA 1-B, CHÁCARA SANTANA, LOUVEIRA-SP



PVm	PVj	Distância (m)	Cont. Linear (l/s)	Cont. Trecho (l/s)	Vazão Montante (l/s)	Vazão Jusante (l/s)	Ø (mm)	Declividade (m/m)	Cota Topo Montante	Cota Fundo Montante	Altura (m)	Cota Topo Jusante	Cota Fundo Jusante	Altura (m)	Lâmina Líquida (Y/D)	Vi (m/s)	Vf (m/s)	U Ti (Pa)	VCf (m/s)
1	2	60,000	0,0000	0,0011	0,0000	1,5000	0,150	0,0050	675,127	673,627	1,500	674,827	673,327	1,500	0,2750	0,4504	0,4504	1,1925	2,9007
2	3	50,000	0,0000	0,0009	0,0011	1,5000	0,150	0,1328	674,827	673,327	1,500	668,189	666,689	1,500	0,1250	1,4502	1,4502	15,732	2,0447
3	4	24,940	0,0000	0,0004	0,0020	1,5000	0,150	0,0426	668,189	666,689	1,500	667,127	665,627	1,500	0,1500	0,9183	0,9183	5,9403	2,2185

segunda-feira, 23 de maio de 2005



Página 1 de 1



0111

ASSUNTO : PROJETO DE REDE COLETORA DE ESGOTOS
CONDOMÍNIO SANTA ANGELA

0112

PROPRIETÁRIO : ANA MARIA BOSSI MARIUSSO E
JOSÉ CARLOS BOSSI

LOCAL : GLEBA 1-B. CHÁCARA SANTANA

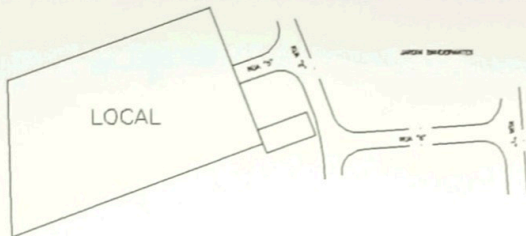
MUNICÍPIO : Louveira - SP



ESCALA : 1:250 MATRÍCULA: 83.256 DATA : MAIO DE 2.005

SITUAÇÃO S/ ESCALA

ASSINATURAS



Ana Maria Bossi Mariusso
Proprietário
ANA MARIA BOSSI MARIUSSO

José Carlos Bossi
Proprietário
JOSÉ CARLOS BOSSI

ÁREA (m2)

Responsável Técnico

QUADRO DE ÁREAS (m2)	
TERRENO	7.730.29
CONSTRUÇÃO DE 20 UN. HABITACIONAIS (68.26m2)	1.365.20
CONSTRUÇÃO DA PORTARIA	5.55
CONSTRUÇÃO DOS MEDIDORES	18.07
TOTAL CONSTRUÇÃO	1.388.82
TAXA DE OCUPAÇÃO	17.96%

Carlos Alberto Kubitz
Resp. Téc. ENGo. CIVIL
Engº Civil CARLOS ALBERTO KUBITZA
CREA 50.613.00766/D
SOLOTEC Consultoria e Construções Ltda.
R.CREA 1196985

APROVADA
Secretaria de Planejamento e Obras
PREFEITURA MUNICIPAL DE LOUVEIRA

Em: 20/07/2005

Elaine Susanyr Miki
ELAINE SUSANYR MIKI
CHEFE DA DIV. DE PLANEJAMENTO, OBRAS E CONSTRUÇÕES
ENGº CIVIL - CREA 0601861751

Processo n.º 2004/15679



GLEBA N° 2
JOSE BOSSI

GLEBA N° 3
JOSE BOSSI

JD. BANDEIRANTES
C

SO 44°40' NE
98,00m

22,67m

27,64m

Area=276,52m²

27,61m

Area=276,26m²

47,77m

27,59m

Area=276,00m²

27,56m

Area=275,74m²

27,54m

Area=275,48m²

10,27m

Area=278,89m²

10,30m

Area=68,46m²

2,64m

10,00m

2,64m

10,00m

2,64m

10,00m

2,64m

10,00m

2,64m

10,00m

2,64m

10,00m

2,64m

10,00m

2,64m

10,00m

2,64m

10,00m

2,64m

10,00m

2,64m

10,00m

2,64m

10,00m

2,64m

PV2
T=

DEIRANTES

PI3
T=665.293
F=663.793
H=1.50
(EXISTENTE)

PI0 = 0

PV4
T=667.127
F=665.627
H=1.500

Quadra I

REDE EXISTENTE

24.94m
4.00m
[ø=150mm]

RUA "5"

PV3
T=668.189
F=666.689
H=1.500

GUARITA

B5

B4 MEDIDORES

Quadra H

NO 49°40' SE 28.40m

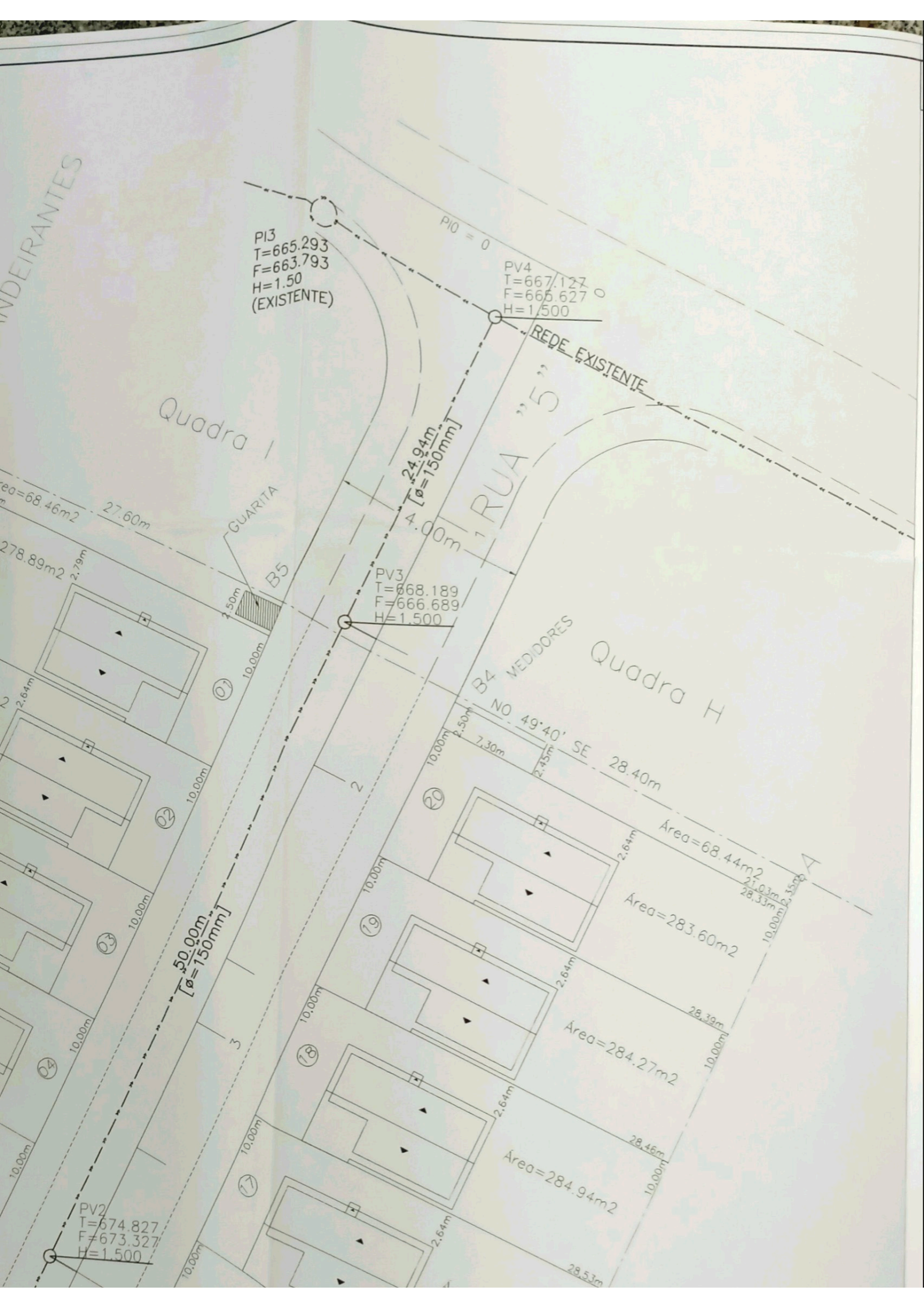
Área=68.44m²

Área=283.60m²

Área=284.27m²

Área=284.94m²

PV2
T=674.827
F=673.327
H=1.500

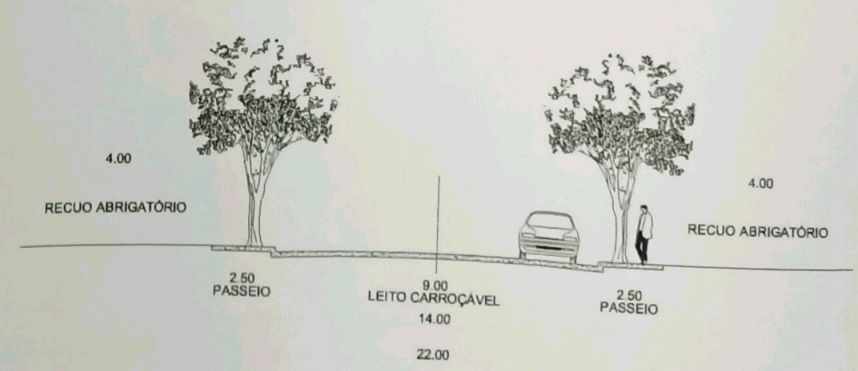


PV2
 T=674.827
 F=673.327
 H=1.500



GLEBA N° 1-A

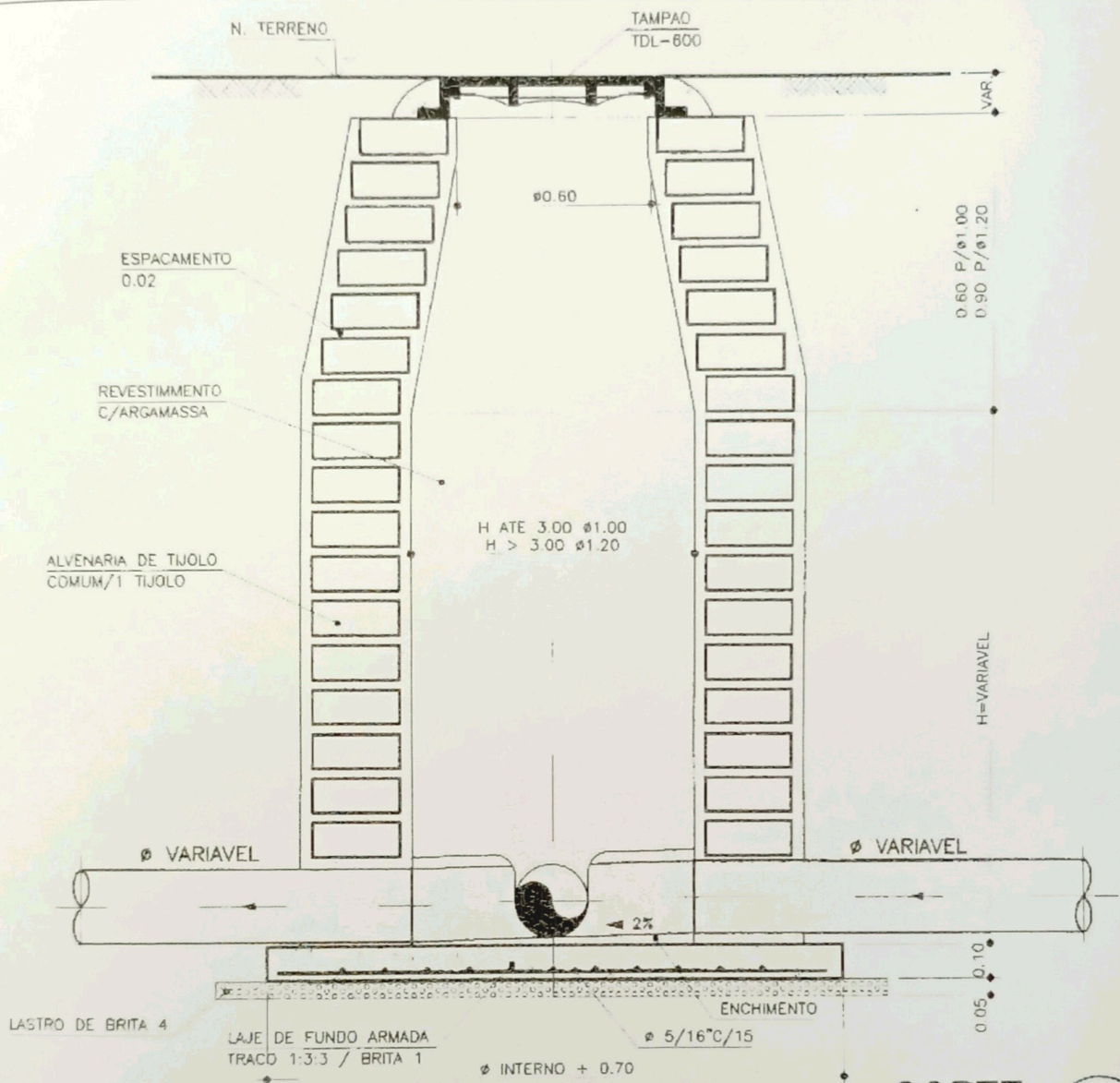
SEÇÃO-TIPO DA RUA



NOTA: SEÇÃO TIPO DO PAVIMENTO VER PLANTA DE DETALHES

0.15

MODELO DE POÇO DE VISITA (PADRÃO)

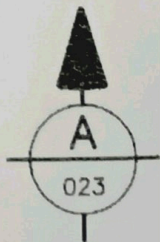
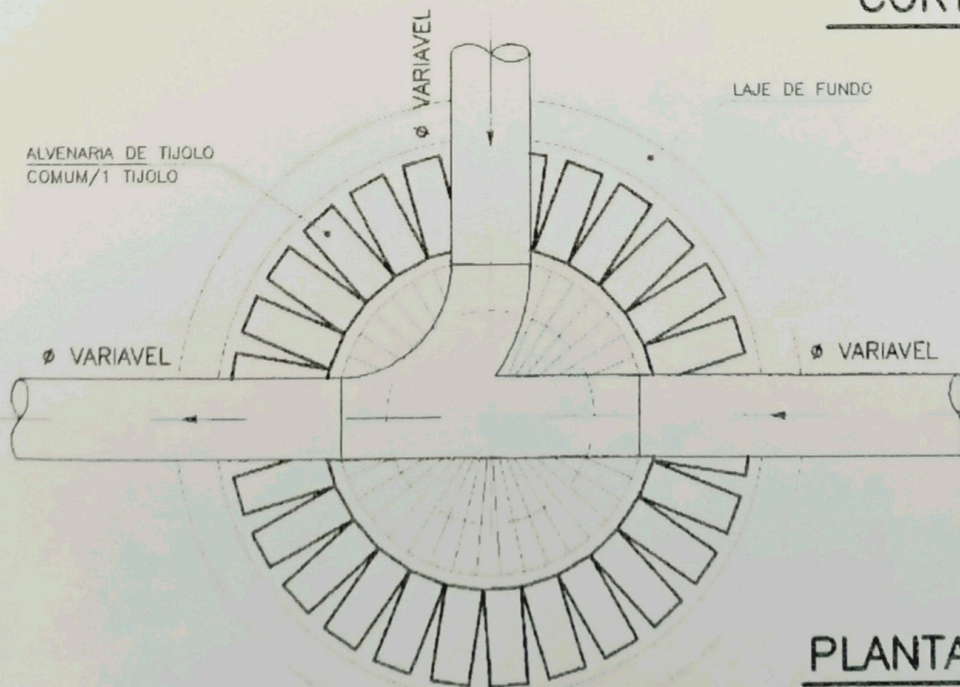


CORTE

A
023

LAJE DE FUNDO

ALVENARIA DE TIJOLO
COMUM/1 TIJOLO



PLANTA

S/ESC.

Nº 023/99-16

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE DISTRIBUIÇÃO
DE ÁGUA POTÁVEL



I- GENERALIDADES

O presente projeto tem por finalidade a implantação de rede de distribuição de água potável no Loteamento "CONDOMÍNIO SANTA ANGELA".

Proprietário: **ANA MARIA BOSSI MARIUSSO E JOSÉ CARLOS BOSSI**

Localização: RUA "5", Gleba 1-B, Chácara Santana.

LOUVEIRA – SP.

Descrição do imóvel: A propriedade é constituída por rua interna, áreas comum e 20 lotes, conforme projeto e tem uma área total de 7,730,29 m²

II- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO EMPREENDIMENTO

Com o consumo exclusivamente residencial, usaremos os índices determinados pela diretriz do município, conforme abaixo discriminado:

Determinação de número de habitantes.

Lotes	Qtd. lotes	Hab/lote	Total hab.
De 270 a 300 m ²	20	04	80
Σ	20		80

q = 200 litros dia/hab.

K1 = 1,25 - Coeficiente do dia de maior consumo

K2 = 1,50 - Coeficiente da hora de maior consumo

Profundidade mínima da rede: 1,20m - leito carroçavel

0,60m - no passeio

III- CARACTERÍSTICA DA REDE

A rede de água com extensão aproximada de 261,25 m deverá ser interligada à rede pública conforme as diretrizes do DAE.

De acordo com a orientação e normas do município foram previstas:

- a) Registro de manobra disposto de tal forma a isolar os trechos de rede.
- b) Descarga através de registros nos pontos baixos.

c) Ventosa na maior cota da instalação hidráulica.



IV- DIMENSIONAMENTO

Com objetivo de assegurar o atendimento as normas vigentes, em especial às exigências do DAE Louveira, o projeto para o abastecimento das unidades do condomínio foi elaborado de acordo com as diretrizes fornecida pelo conceituado órgão.

Método: Seccionamento fictício

- Coeficiente C = 130 (Hazen - Willians)
- Vazão Máxima

$$q_1 = \frac{K1 \times K2 \times q \times n^{\circ}\text{hab.}}{86.400} \rightarrow q_1 = \frac{1,25 \times 1,50 \times 200 \times 80}{86.400} =$$

$$= q_1 = 0,347 \text{ l/s}$$

$$q_m = q_1/l = q_m = 0,347 \text{ l/s} / 261,25 \text{ m} = q_m = 0,001329 \text{ l/s.m}$$

Os cálculos hidráulicos estão apresentados em planilhas anexas.

V- ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

- Tubos de 50 mm serão de PVC rígido ponta e bolsa, classe 15 com anéis de borracha, série B do PEB - 183 da ABNT
- Conexões PBA PVC rígido, com anéis de borracha, serão os da série B do PEB - 183 da ABNT.
- Os Registros de gaveta serão próprios para tubos PVC PBA
- Nas tampas de concreto das caixas de alvenaria para alojamento dos registros, serão colocados tampão tipo T9 ou similar.

VI- ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

a) Escavação:

Quando o fundo da vala for constituído de rochas, a profundidade de escavação deverá permitir a execução de um leito de terra de 10cm no mínimo, ao longo do trecho rochoso.

Antes do assentamento da tubulação, o fundo da vala deverá estar regularizado e isento de pedras, madeiras, raízes e outros materiais estranhos.

b) Colocação dos Tubos:

Antes do lançamento na vala, os tubos deverão ser limpos e examinados; os tubos sujos, trincados ou em desacordo com as normas brasileiras serão recusados pela fiscalização.

Durante os manobras dos tubos, devem ser evitados choques e manobras.





Nas redes de água, a profundidade da vala deve ser tal para que as redes no leito da rua, exista acima da geratriz superior do tubo uma altura de reaterro igual ou superior à 1,20m; para redes no passeio exista acima da geratriz superior do tubo uma altura de reaterro igual ou superior à 0,60m.

c) Reposição de Terra:

Após a confecção de juntas, a vala será preenchida com terra ou areia, isenta de pedras e/ou corpos estranhos, até a altura do eixo do tubo; esse material será compactado cuidadosamente evitando-se dano às juntas e ao tubo, deixando-o bem calçado.

Após a operação anterior, preencher a vala até uma altura tal que, após a compactação manual ou mecânica, se obtenha uma camada com espessura igual à 30cm mais $D/2$.

Prosseguir preenchendo a vala com camadas de espessura nunca superior a 30cm após a compactação de cada camada.

RELAÇÃO DE MATERIAIS PARA REDE DE ÁGUA

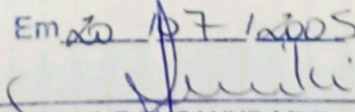
- 1 peça de junção em T 90°
- 3 peças de ligação em curva de 90°
- 1 peça de registro de gaveta $\varnothing=50$ mm para descarga
- 261,25 metros de tubos PBA 50 mm PVC classe 15

Louveira, 18 de maio de 2.005.


 Responsável Técnico
 Eng° Civil Carlos Alberto Kubitza
 CREA 50.613.00766/D
 SOLOTEC Consultoria e Construções Ltda.
 R.CREA 1196985

APROVADA
 Secretaria de Planejamento e Obras
 PREFEITURA MUNICIPAL DE LOUVEIRA

Em 20 de 07 / 2005


 ELAINE SUSANYR MIKI
 CHEFE DA DIV DE PLANEJAMENTO, OBRAS E CONSTRUÇÕES
 ENG.° CIVIL - CREA 0601861751

Processo n.º 2004/5679

PROPRIETÁRIO : ANA MARIA BOSSI MARIUSSO E
JOSÉ CARLOS BOSSI

0117

ASSUNTO : PROJETO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
CONDOMÍNIO SANTA ANGELA

LOCAL : GLEBA 1-B. CHÁCARA SANTANA

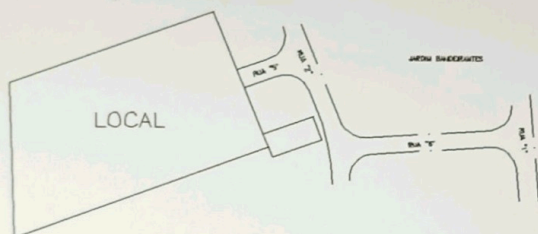
MUNICÍPIO : Louveira - SP



ESCALA : 1:250 MATRÍCULA: 83.256 DATA : MAIO DE 2.005

SITUAÇÃO S/ ESCALA

ASSINATURAS



Ana Maria Bossi Mariusso

Proprietário

ANA MARIA BOSSI MARIUSSO

José Carlos Bossi

Proprietário

JOSÉ CARLOS BOSSI

ÁREA (m2)

QUADRO DE ÁREAS (m2)

TERRENO	7.730.29
CONSTRUÇÃO DE 20 UN. HABITACIONAIS (68.26m2)	1.365.20
CONSTRUÇÃO DA PORTARIA	5.55
CONSTRUÇÃO DOS MEDIDORES	18.07
TOTAL CONSTRUÇÃO	1.388.82
TAXA DE OCUPAÇÃO	17.96%

Responsável Técnico

Carlos Alberto Kubitzka

Resp. Téc. ENGo. CIVIL
Engº Civil CARLOS ALBERTO KUBITZA
CREA 50.613.00766/D
SOLOTEC Consultoria e Construções Ltda.
R.CREA 1196985

APROVADA
Secretaria de Planejamento e Obras
PREFEITURA MUNICIPAL DE LOUVEIRA

Em 10/7/2005

Slaine Susanyr Miki

CHEFE DA DIV. DE PLANEJAMENTO, OBRAS E CONSTRUÇÕES
ENG.º CIVIL - CREA 0601861751

Processo n.º 2004/5679

GLEBA
ARMANDO

M02

PLAY
GROUND
Area=265.80m²

GLEBA N.º 3
ARMANDO BOSSI

27.67m
10.00m
Area=276.78m²

27.69m
10.00m
Area=277.04m²

27.72m
10.00m
Area=277.24m²

27.55m
5.77m
33.21m

35.29mcd
3

PI1 = 7+0.826

SE 28.20' NO
74.85m

10.00m
104.90m
[ø=50mm]

26

27

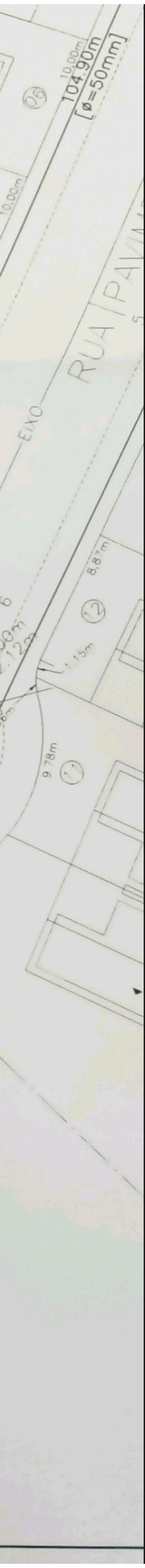
28

29

30

31

32



ASSUNTO : **CONDOMÍNIO SANTA ANGELA**
CRONOGRAMA DE OBRAS E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

PROPRIETÁRIO : **ANA MARIA BOSSI MARIUSSO E**
JOSÉ CARLOS BOSSI

LOCAL : GLEBA 1-B. CHÁCARA SANTANA

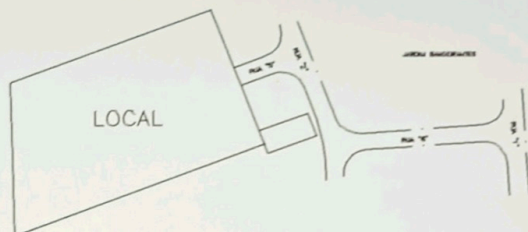
MUNICÍPIO : Louveira - SP



ESCALA : S/ESCALA MATRÍCULA: **83.256** DATA : MAIO DE 2.005

SITUAÇÃO S/ ESCALA

ASSINATURAS



Ana Maria Bossi Mariusso
Proprietário

ANA MARIA BOSSI MARIUSSO

José Carlos Bossi
Proprietário

JOSÉ CARLOS BOSSI

Responsável Técnico

Carlos Alberto Kubitza
Resp. Téc. ENGO. CIVIL
Engº Civil CARLOS ALBERTO KUBITZA
CREA 50.613.00766/D
SOLOTEC Consultoria e Construções Ltda.
R.CREA 1196985

ÁREA (m2)

QUADRO DE ÁREAS (m2)

TERRENO	7.730.29
CONSTRUÇÃO DE 20 UN. HABITACIONAIS (68.26m2)	1.365.20
CONSTRUÇÃO DA PORTARIA	5.55
CONSTRUÇÃO DOS MEDIDORES	18.07
TOTAL CONSTRUÇÃO	1.388.82
TAXA DE OCUPAÇÃO	17.96%

APROVADA
Secretaria de Planejamento e Obras
PREFEITURA MUNICIPAL DE LOUVEIRA

Em 20/07/2005

Elaine Susanyr Miki
CHEFE DA DIV. DE PLANEJAMENTO, OBRAS E CONSTRUÇÕES
ENG.º CIVIL - CREA 0601861751
Processo n. 2004/5679

