

**MEMORIAL DESCRITIVO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL
LOTEAMENTO E ARRUAMENTO "TERRA NOBRE"**



O loteamento será implantado na Gleba "6B", destacada da Chácara Santana, Sítio Louveira ou Leitão, no município de Louveira-SP.

A área total da gleba é de 93.437,08 m², compreendendo 163 lotes residenciais, duas áreas públicas institucionais e sistema de lazer.

A rede de distribuição de água foi concebida para atender todas as habitações da área urbana e prevista a demanda da Área Institucional 1, tendo sido respeitadas as especificações da ABNT, conforme a NBR-12218 (Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público).

Foram seguidas as recomendações da "Certidão de Diretrizes do DAE", anexada ao processo.

SUPRIMENTO DE ÁGUA

Conforme informação do DAE, a região é servida por rede pública de abastecimento, tendo capacidade para abastecer o loteamento. O ponto de tomada de água na rede existente deverá ser feito a partir do cruzamento da Rua Brasília com Rua "F", do Loteamento Parque dos Estados. Este ponto está distante 40 m do reservatório do Loteamento "Terra Nobre", tendo uma pressão disponível de 25 m.c.a., em rede de 60 mm de diâmetro, ponto este situado na cota 690,00 metros.

Como o ponto de descarga no reservatório do loteamento será na cota 700,50 metros, portanto 10,50 m acima do ponto de tomada, a pressão disponível é suficiente.

RESERVATÓRIO

Será construído um reservatório de seção circular, com capacidade total de 80 m³, atendendo-se desta forma a exigência contida na diretriz do DAE. Este reservatório será dividido em duas células, uma inferior com capacidade de 60 m³ e outra superior com 20 m³.

O abastecimento se dará a partir da tomada d'água acima referida, descarregando no reservatório inferior e a partir deste haverá um bombeamento para a célula superior, que alimentará a rede de distribuição do loteamento.

A bomba terá capacidade para recalcar 13 m³/hora e altura manométrica de 15 mca.



REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Será constituída por tubos de PVC, tipo ponta e bolsa, Classe 15, conforme padronização da ABNT; as válvulas serão de ferro fundido, também padronizadas pela ABNT.

As tubulações serão localizadas nos passeios e assentadas no centro dos mesmos.

As valas terão 0,60 m de largura e profundidade de 1,00 m. Nos locais onde o solo apresentar pouca coesão, estando sujeito a deslizamentos, deverá ser executado o escoramento adequado, visando a segurança do operário bem como a perfeita execução dos serviços.

A escavação das valas deverá ser executada por processo mecânico, sendo feita a regularização do fundo da vala por processo manual. Se no decorrer da escavação for atingido terreno rochoso, este deverá ser desmontado, por desmonte a fogo ou a frio com a utilização de martelotes pneumáticos.

O solo vegetal superficial deverá ser removido sendo que os demais tipos de solo poderão constituir-se no material para reaterro das valas, desde que apresentem características uniformes e sejam facilmente compactáveis. Consideram-se impróprios para reenchimento de valas todos os materiais instáveis (solos micáceos, orgânicos ou expansivos).

O assentamento da tubulação deverá se proceder tão logo seja executada a abertura da vala. Os tubos deverão ser dispostos ao longo das valas, sendo a sua carga e descarga executada com os cuidados necessários, evitando-se choques e rolamentos que possam danificar os mesmos.

O assentamento da tubulação deverá ser feito sobre camada de areia, com 0,20 m de espessura e recoberta com outra camada de mesma espessura, sendo esta compactada cuidadosamente, para evitar danos à tubulação.

Antes da execução das juntas deverá ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. Em todos os casos, devem ser respeitados os limites para as deflexões, especificados pelo fabricante dos tubos.

Sempre que os trabalhos forem suspensos, o último tubo assentado deverá ser amonado.

O reaterro das valas só poderá ser executado após teste de estanqueidade das tubulações.

Deverá ser executado o desenho cadastral da rede, com informações detalhadas do material, diâmetro, conexões e válvulas. Todas as cotas respeitarão o RN comum à todos

*LORENZINO engenharia de projetos sc ltda.

os demais serviços e as distâncias devidamente amarradas à elementos fixos conhecidos de tal forma que a localização futura para manutenção seja precisa.

Antes da entrada em operação dos serviços de distribuição de água, deverá ser feita a desinfecção da rede.



POPULAÇÃO ATENDIDA:

Residencial:

Nº total de lotes residenciais: 163
 Taxa de ocupação dos lotes residenciais: .. 5 hab./lote
 População prevista: 815 habitantes

Área Institucional:

Foi considerada apenas a Área Institucional 1, visto que a Área Institucional 2 será ocupada pela Estação de Tratamento de Esgotos.

Área : 5.014,83 m² ou 0,5015 há
 Taxa de ocupação prevista: 150 hab./há
 População prevista: 76 habitantes

PARAMETROS DE DIMENSIONAMENTO:

Consumo residencial: 200 litros por dia hab. / dia
 Consumo da área institucional: 50 litros por pessoa / dia
 Coeficiente do dia de maior consumo: 1,2
 Coeficiente da hora de maior consumo: 1,5

VAZÕES DE PROJETO:

Para dimensionamento da rede de distribuição de água e seus demais componentes foi adotada a população acima, que corresponde à ocupação final prevista.

Vazão para os lotes residenciais:

$$Q = 815 \times 200 \times 1,2 \times 1,5 / 86400 = 3,40 \text{ l/s}$$

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

Vazão para a área institucional:

Considerando-se o tempo de ocupação de 12 horas por dia, teremos:

$$Q = 76 \times 50 \times 1,2 \times 1,5 / 43200 = 0,16 \text{ l/s}$$



Vazão total de projeto:

$$Q = 3,40 + 0,16 = 3,56 \text{ l/s}$$

Vazão de distribuição em marcha:

$$qd = 3,56 \text{ l/s} / 2130 \text{ m} = 0,0016 \text{ l/s} \cdot \text{m}$$

DIMENSIONAMENTO:

Planilha em anexo.

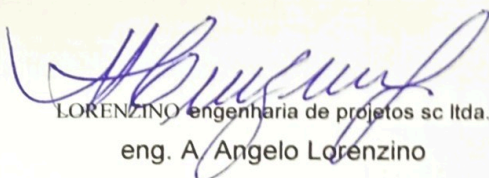
QUANTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS:

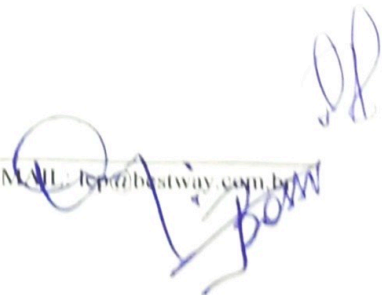
1. Tubo de PVC – PBA - Classe 15 , ϕ 60 mm.....	1.896 m
2. Tubo de PVC – PBA - Classe 15, ϕ 85 mm	193 m
3. Tubo de PVC – PBA – Classe 15, ϕ 110 mm	41 m
4. Curva 90° ϕ 60 mm.....	5 ud
5. Curva 90° ϕ 85 mm.....	1 ud
6. Curva 90° ϕ 110 mm	1 ud
7. Curva 22° 30' ϕ 60mm.....	6 ud
8. Curva 22° 30' ϕ 110mm.....	1 ud
9. Curva 11° 15' ϕ 60mm.....	8 ud
10. Curva 11° 15' ϕ 85mm.....	2 ud
11. Te ϕ 110x85 mm	1 ud
12. Te ϕ 85x85 mm	2 ud
13. Te ϕ 85x60 mm	3 ud
14. Te ϕ 60x60 mm	8 ud
15. Redução ϕ 110x60 mm	1 ud
16. Redução ϕ 85x60 mm	2 ud
17. Registro de gaveta de ferro fundido ϕ 110 mm.....	1 ud
18. Registro de gaveta de ferro fundido ϕ 85 mm	2 ud

19. Registro de gaveta de ferro fundido ϕ 60 mm	13 ud
20. Tampão de ferro fundido ϕ 300 mm para caixa de registro	16 ud
21. Conjunto motor bomba , Q=13 m ³ /h, Hman.= 15 mca..	2 ud

Campinas, 26 de maio de 2000




LORENZINO engenharia de projetos sc ltda.
eng. A. Angelo Lorenzino


A handwritten signature and the initials "LTP" are present at the bottom right of the page.

LORENZINO engenharia de projetos sc ltda.		LOTEAMENTO : "TERRA NOBRE"													
		L total(m)= 2130		c= 140		Q(l/s)= 3.56		q(l/s.m) 0,00167		COTA PIEZOMÉTRICA		COTA DO TERRENO		PRESSÃO	
TRECHO	COMP.	VAZÕES (l/s)						VELOC.	PERDA DE CARGA		MONTANTE		JUSANTE		mca
		MONTANTE	MARCHA	JUSANTE	PROJETO	EXTERNO	NOMINAL		UNITARIA	TOTAL	m	m	m	m	
	m	l/s	l/s	l/s	l/s	mm	mm	m/s	m/m	mca	m	m	m	m	
1	40	3.56	0.00	3.56	3.56	110	100	0.45	0.0024	0.10	702.00	701.90	691.64	10.26	
2	173	0.29	0.29	0.00	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.46	701.90	701.45	676.20	25.25	
3	11	3.27	0.02	3.25	3.25	110	100	0.41	0.0021	0.02	701.90	701.88	690.30	11.58	
4	10	2.87	0.02	2.85	2.85	85	75	0.65	0.0066	0.07	701.88	701.81	690.00	11.81	
5	155	0.37	0.26	0.11	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.41	701.81	701.40	676.20	25.20	
6	67	0.11	0.11	0.00	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.18	701.40	701.23	672.00	29.23	
7	56	2.48	0.09	2.39	2.39	85	75	0.54	0.0047	0.27	701.81	701.55	688.18	13.37	
8	170	0.28	0.28	0.00	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.45	701.55	701.10	672.00	29.10	
9	10	2.10	0.02	2.09	2.09	85	75	0.47	0.0037	0.04	701.55	701.51	687.69	13.82	
10	182	0.30	0.30	0.00	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.48	701.51	701.03	672.00	29.03	
11	58	1.78	0.10	1.69	1.69	85	75	0.38	0.0025	0.14	701.51	701.37	683.70	17.67	
12	59	1.37	0.10	1.27	1.27	85	75	0.29	0.0015	0.09	701.37	701.28	684.50	16.78	
13	11	0.96	0.02	0.94	0.94	60	50	0.48	0.0061	0.07	701.28	701.21	684.60	16.61	
14	137	0.62	0.23	0.39	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.36	701.21	700.85	678.30	22.55	
15	118	0.20	0.20	0.00	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.31	700.85	700.54	668.72	31.82	
16	98	0.19	0.16	0.03	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.26	700.85	700.59	668.72	31.87	
17	18	0.03	0.03	0.00	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.05	700.59	700.55	666.00	34.55	
18	191	0.32	0.32	0.00	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.50	701.21	700.71	666.90	33.81	
19	188	0.31	0.31	0.00	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.50	701.28	700.78	666.90	33.88	
20	189	0.32	0.32	0.00	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.50	701.37	700.87	666.80	34.07	
21	220	0.38	0.37	0.02	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.58	701.88	701.30	666.80	34.50	
22	9	0.02	0.02	0.00	0.60	60	50	0.31	0.0026	0.02	701.30	701.28	666.00	35.28	



Handwritten signature in blue ink.