

ESCRITORIO "LUZ"

TRAVESSA DO QUARTEL, 6-B

(Praça da Sé - Proximo ao Palacio da Justiça)

SÃO PAULO



Mario Luz
(Ex-Escrevente de Justiça)

Precena 211

REQUERIMENTOS - ORÇAMENTOS - CONTRACTOS
ESTATUTOS - CORRESPONDENCIA e demais serviços
de dactylographia - Serviços em Repartições Publicas:
IMPOSTOS - MULTAS - ALVARÁS - CERTIDÕES
REGISTROS - CADERNETAS DE IDENTIDADE,
etc. Preparo dos papeis para o CASAMENTO CIVIL.
Serviço rapido e de accordo com a praxe forense.



IMPORTANTE:

Este escriptorio é o UNICO dirigido por
ESCREVENTE DE JUSTIÇA com longa
e segura pratica do ramo.

SERVIÇOS DE SANEAMENTO DO INTERIOR

Reabastecimento de agua da cidade de Rio Claro.

Senhor Diretor,

Atendendo ao officio nº 20.659 de 18 de fevereiro de 1933, do Departamento da Administração Municipal, a mim despachado em 21 do mesmo mês, procedi a um cuidadoso exame nas atuais instalações de agua e esgotos da cidade de Rio Claro, apresentando a maneira de resolver ambos os problemas.

Rio Claro é uma cidade em franco desenvolvimento. Possui atualmente cerca de 4.500 predios e uma população de 25.000 habitantes, precisando portanto um volume minimo de 5.000.000 de litros em 24 horas. No momento, a cidade recebe de três mananciais um volume de - - - 2.500.000 litros insufficiente, para a sua população.

Para melhor esclarecer as soluções que apresentarei, passo a fazer uma rapida descrição dos serviços existentes. São três as captações que servem a cidade: -
Morro Grande, Cachoeirinha e Rua 2.- / 1)-Captação do Morro Grande. - Este manancial é constituido de uma barragem de alvenaria de tijolos, comunicando-se com uma pequena caixa d'agua, que recebe o liquido proveniente da represa, e o conduz por meio de um tubo ao tanque de sedimentação, de onde é dirigido á cidade, em condúto forçado de 8". / A represa está suja, mal conservada e com uma desenvolvida flora aquatica. Além disto, está situada numa chacara municipal, onde existe uma desenvolvida cultura e grande nume-

*Descrição das
Instalações Existentes*

ro de animais domésticos. Muito embora ainda não tenhamos em mãos o resultado do exame bacteriológico desta água, podemos afirmar que ela contém grande quantidade de matéria orgânica em decomposição e está altamente poluída.

A caixa de sedimentação que recebe as águas da represa é constituída de um tanque com chicanas e de exígua capacidade.

A despesa deste manancial é de 12 litros por segundo ou 1.036.800 litros por 24 horas.-

2)-Captação da Cachoeirinha - Situada a 7 quilômetros da cidade é também constituída por uma barragem de alvenaria de tijolos, que se comunica com um tanque de sedimentação de 18 x 8.40, colocado á jusante da mesma. Este tanque é dividido em camaras e possui um filtro rudimentar de carvão e pedaços de tijolos, que recebe a água que chega da represa. No tanque de decantação a água passa para um poço de sucção com 3 metros de profundidade. Uma bomba Sulzer, conjugada a um motor Oerlikon de 28 HP, injeta a água num condúto de 8", que se liga á adutora do Morro Grande.

Deste dispositivo resulta que quando funciona a bomba da Cachoeirinha, a adutora do Morro Grande fica inativa e vice-versa, sendo portanto alternativo o funcionamento das duas bombas e não simultaneo. Atendendo a isto, a Prefeitura abastece a cidade, com a bomba da Cachoeirinha, durante 15 horas e as outras 9 horas com a água do Morro Grande, por gravidade. Este manancial tem uma vazão de 20 litros por segundo.-

3)-Captação da Rua 2 - Esta captação, situada dentro da ci-

dade, na Rua 2 e Avenida 26, é formada pela água proveniente das cabeceiras do Corrego da Servidão, devidamente represadas e pela água extraída do sub-solo por meio de poços abssínios.

A água da represa é trazida a um pequeno reservatório situado junto a casa de máquinas, por meio de um aqueduto de manilhas de barro de 8", em mau estado.

Os poços abssínios são formados de 58 tubos de comprimento variável, fincados na terra, até atingirem o lençol d'água. Na parte externa dos tubos existe uma porta de aço, com furos de 5 e 6 milímetros, distribuídos até uma altura de 0,50. Estes tubos são todos unidos em rede, fazendo-se a sucção por meio de uma bomba acionada por um motor elétrico de 5 HP, que fornece um tubo de 2 1/2" de diâmetro, em plena vazão.

A água deste manancial é elevada ao reservatório do Samambaia, por meio de um grupo de bombas, independentes, cada uma delas ligada por meio de uma correia a um motor elétrico de 20 HP.

Este manancial está dando uma vazão de 20 litros por segundo.

Reservatório de Samambaia.-- Como já vimos, este reservatório recebe a água da captação da Rua 2. Tem uma capacidade de 1.000.000 de litros, e é dividido em dois compartimentos de 500.000 litros cada um, ligados por meio de uma válvula.

Este reservatório abastece a parte baixa da cidade.

O reservatório está mal conservado. Apresentando aspecto pouco agradável.

Réde de agua - A réde de Agua é constituída de tubos de ferro fundido e galvanizado, com diâmetros variando de 6" a 2".

Construída a 30 anos, não comporta mais a cidade atual, precisando de um completo remanejamento.

Réde de esgotos - A topografia da cidade facilita grandemente o escoamento dos esgotos. A réde é quasi toda constituída de manilhas de barro de 6", que despejam em dois coletores gerais que correm no vale do Corrego da Servidão.

Existe na cidade, em estado de início, uma instalação para tratamento biológico do efluente.

Abandonada esta instalação, foi o efluente lançado no corrego da Servidão, de pequeno volume de água, de onde está resultando depósito e sedimentação de matéria sólida em suas margens com grande risco para a população da cidade.

Vejamos agora as providências que indicamos para elevar o volume a fornecer a 6.000.000 de litros, de forma a garantir uma quota de 200 litros "per capita", para uma população futura de 30.000 habitantes.

Para este fim, propomo-nos a elevar a vazão do manancial da Cachoeirinha de 20 para 40 litros por segundo, a tornar independente a adutora do Morro Grande, de modo a dar 12 litros / l", durante as 24 horas e não durante 9 horas como está atualmente acontecendo, e a elevar a vazão da Rua 2 á 25 l./l".

Assim, teremos para os três mananciais:

$40 + 12 + 25 = 77 \text{ l./l"}$ ou sejam: 6.652.800 litros por 24 horas.

Para chegarmos á este resultado aconselhamos as seguintes providencias, levando em conta ao mesmo tempo a purificação do liquido a distribuir.

1)-Manancial do Morro Grande - Limpeza geral do açude - Defesa de proteção das vertentes - Dada a má qualidade da agua, propomos a instalação de um filtro rapido e instalação para tratamento da agua pelo clóro. Podem ser suprimidos os poços de decantação distribuidos ao longo do aqueduto, bastando apenas alguns para inspecção e um no local de saída do conduto forçado. Este manancial alimentará a adutora de 8", durante as 24 horas ficando assim independente da linha da Cachoeirinha.

2)-Manancial da Cachoeirinha - Tendo este manancial uma vazão de 120 l. /1" na estiagem, segundo medições já feitas pela Prefeitura, podemos aumentar a sua quota de 20 para 40 litros por segundo. Para isto, será construido um outro tanque de decantação de 18 x 8, com filtros lentos. Este tanque alimentará, conjuntamente com o já existente, um poço de sucção, que deverá alimentar uma bomba de 40 l./1", recalcando a agua para a cidade, provavelmente num tubo de 12" de diametro.

A extensão desta linha de recalque é aproximadamente de 6.750 metros.

A bomba deverá ser estudada de fôrma a entregar a agua diretamente na rede distribuidora, com uma carga minima de 20 metros. Todavia no projéto poder-se-á estudar uma variante para o caso de um reservatorio elevado, cilindrico, com capacidade de 500.000 litros, capaz de regularizar melhor a distribuição.

3)-Manancial da Rua 2 - Podendo-se elevar a quota deste ma-

nancial para 25 l./l" com um bom aproveitamento da agua do sub-solo, propomos nêle o assentamento de uma bomba com capacidade de 25 l./l", ficando a atual para servir nas estiagens, quando haja redução na vasão do manancial. Esta captação continuará alimentando o reservatorio de Samambaia e ainda poderá ser suprida pelas sobras do reservatorio elevado, caso seja esta a melhor solução.

Quanto a rede de agua, propomos, como já dissemos, o seu completo remanejamento e a sua ampliação para as ruas ainda não servidas com este melhoramento.

Rede de esgotos - Com relação a rede de esgotos deverá ela ser ampliada para numerosas ruas que ainda não foram servidas, devendo tambem ser estudado um emissario geral, de sucção conveniente, levando o efluente para o Rio Corumbatai, que passa a cerca de 3 quilometros da cidade. *

Como medida de urbanismo e de saneamento lembremos a conveniencia de serem desapropriadas pela Prefeitura as margens do Corrego da Servidão que atravessa a cidade em diagonal, de forma a canalisa-lo futuramente, construindo, então, duas avenidas laterais.

Acreditamos que com estas providencias a cidade de Rio Claro ficará fortemente abastecida de agua e com a sua rede de esgotos regularmente distribuida.

Quanto ao tratamento geral das aguas pelo clóro, só depois da análise bacteriologica das aguas, que mandamos proceder, é que poderemos decidir pela sua aplicação. Todavia esta solução poderá ser logo computado no projeto das obras a serem executadas.

Com referencia aos pareceres que acompanham o processo nº 211 do Dep. da Adm. Municipal, relativos á Prefeitura de Rio Claro julgamos falhos e insuficientes. Somos

de parecer que a Prefeitura contrate um engenheiro civil, idoneo, afim de que este faça um projeto completo dos serviços a serem executados, apresentando os desenhos, calculos, orçamentos e relatorios que habilitem uma concorrência publica segura, e com a qual fiquem os interesses municipais a coberto de surpresas, que um estudo incompleto e mal feito poderá sujeita-lo. Salvo melhor juizo, este projeto poderá obedecer, em linhas gerais, os termos deste parecer.

Atenciosas saudações

Haroldo Paranhos-Engº Ajudante.-

São Paulo, 9 de Março de 1933.-