

MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 – GENERALIDADES:

O presente memorial visa descrever as obras de implantação do SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA COMUNITÁRIO da Linha Bela Vista, sendo construída a rede de distribuição, rede de adução e ramais domiciliares, localizada na zona rural do município de Iraí – RS.

2.0 – PONTO DE TOMADA:

Será localizado no Reservatório. Neste ponto de tomada se tem a cota 450,669 metros, e sua localização está demonstrada no Levantamento Planialtimétrico.

3.0 – REDE DE DISTRIBUIÇÃO:

3.1 – MATERIAL

3.1.1 -Tubulação

A Rede de Distribuição obedecerá às bitolas estabelecidas nas planilhas de cálculo.

A rede de distribuição será executada com tubos de PEAD (polietileno de Alta densidade) na classe e nas bitolas cotadas no orçamento e projetos.

As conexões serão do mesmo tipo e classe da tubulação.

Serão usados registros do tipo VS Esfera (PVC) 50mm, devendo permitir 100% da vazão da rede. Instalados nos locais indicados no projeto devendo ser protegido com caixa em alvenaria e tampa de concreto 60x60.

O assentamento da tubulação deverá ser executado sempre sobre colchão de material isento de pedras e torrões, tipo argila vermelha pura, a fim evitar danos na tubulação como trincas e rachaduras, as quais futuramente poderão provocar o rompimento da canalização.

Valas de assentamento: serão abertas mecanicamente, na profundidade mínima de 60cm e largura mínima de 40cm, com uso de retro-escavadeira em solos de 1º e 2º categoria e com uso de explosivos quando se tratar de rocha.

Reaterro: O reaterro deverá ser executado com argila vermelha seca e limpa, isenta de material orgânico, apiloado manualmente até uma altura de 20cm acima da geratriz do tubo. As camadas seguintes poderão ser executada com material oriundo da própria vala, compactadas a percussão a cada 20cm.

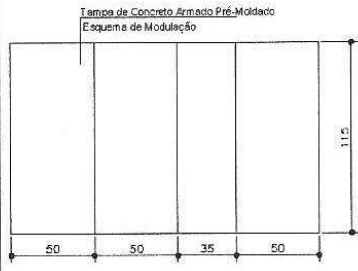
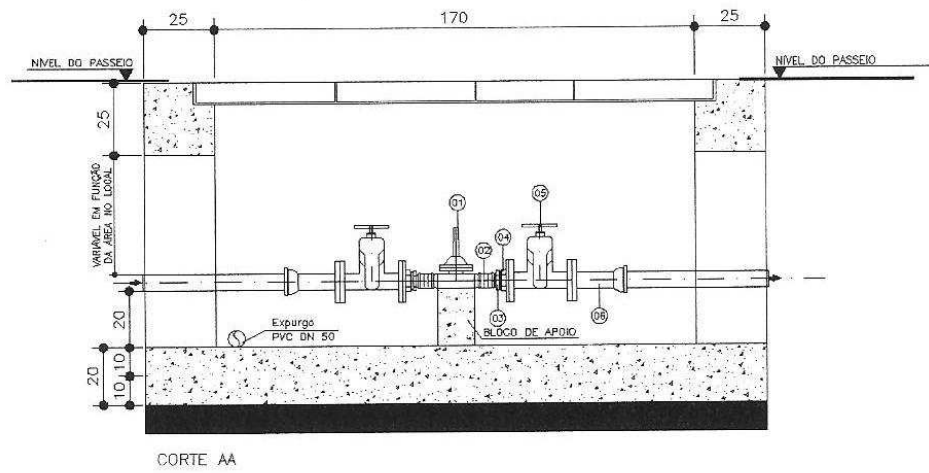
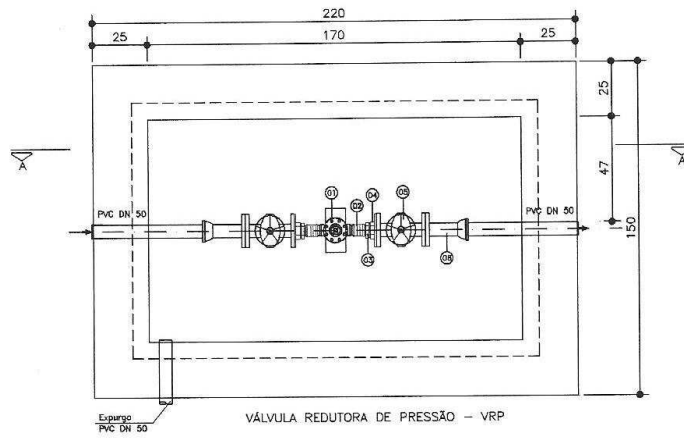
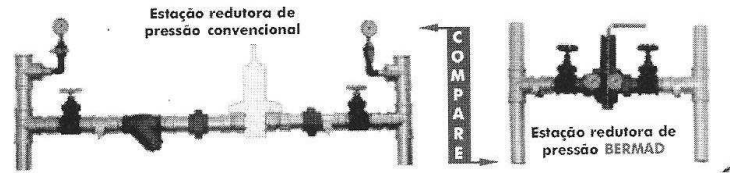
3.1.2 -Ramais de Entrada

A entrada será executada para cada morador com tubulação de 25mm de diâmetro em PEAD (polietileno de Alta densidade) na classe 20,0, ligada a tubulação da rede através de colar de tomada compatível com o diâmetro da rede, observando os procedimentos de execução acima descritos.

Deverão ser instalados Kit's cavaletes ¾" de PVC padrão Corsan com hidrômetro e lacre contra frade nos locais indicados pelos beneficiados, desde que, permitam o acesso às leituras.

3.1.3 –Valvula Redutora de Pressão

Instalação de uma VRP no ponto determinado em projeto, reduzindo a pressão também conforme projeto, seguindo detalhe.



RELAÇÃO DE MATERIAL					
Nº	DISCRIMINAÇÃO			QUANT.	UNID.
1	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO BERMAD Modelo 42	BRONZE ø1 1/4"		1	Peça(s)
2	LUVA	ROSCA BSP	F.G. ø1 1/4"	2	"
3	NIPLES DUPLOS DE REDUÇÃO	ROSCA BSP	F.G. ø1 1/4" x 2"	2	"
4	FLANGE COM SEXTAVADO	ROSCA BSP	F.G. ø2"	2	"
5	REGISTRO EURO 20, TIPO 21	FF	DN 50	2	"
6	EXTREMIDADE FLANGE BOLSA	FB	PVC DN50	2	"

OBS: O desenho é apenas para demonstrar como as válvulas redutoras de pressão deverão ser instaladas, sendo que a proteção das mesmas deverá ser executada conforme projeto, ou seja, nas dimensões de 60x60cm.

3.2 – PARAMETROS DE DIMENSIONAMENTO:

- | | |
|--|------------|
| - Consumo “percapita” familiar | 200l/dia |
| - Taxa de ocupação familiar | 5 hab./dom |
| - Número de domicílios a abastecer | 26 dom |
| - Qualificação dos lotes | unifam |
| - Coef. do dia de maior consumo | K1=1,20 |
| - Coef. da hora de maior consumo | K1=1,50 |
| - Velocidade limitada pela fórmula prática:
$V = 0,6 + 1,5 D_n$ (m/s) | |
| - Perda de carga calculada pela fórmula Hazen-Willians:
$Q = 0,2785 \times C \times D^{2,63} \cdot J^{0,54}$, onde C=150 (PVC) | |

4.0 – VAZÃO UNITÁRIA:

O consumo foi calculado pelo domicilio individual, acrescido de 20%

$$Q_u = \frac{(200 \times 5 \times 1,2 \times 1,5)}{86.400} \times 1,2 = 0,023$$

* Velocidade limitada pela fórmula prática

$$V = 0,6 + 1,5 D_n \text{ (m/s)}$$

5.0 – DETERMINAÇÃO DAS VAZÕES E PRESSÕES:

As vazões e pressões foram determinadas no Programa EPANET 2 o qual gerou planilhas específicas, trecho à trecho, anexadas ao presente projeto.

6.0 – ESPECIFICAÇÕES DE SERVICOS:

As valas serão abertas com o uso de retro-escavadeira, junto às sarjetas das estradas vicinais e em entradas particulares numa profundidade mínima de 60cm pela largura (40cm) da concha da máquina.

O solo escavado, na abertura das valas, é predominantemente argiloso com parte dos trechos de solo com pedregulho de fácil escavação.

Antes do assentamento da tubulação deverá ser executado um colchão de terra pura, para servir de cama para a tubulação. Após o assentamento da tubulação, a mesma deverá ser recoberta com terra pura até 20cm de altura acima da geratriz do tubo. O restante do aterro poderá ser executado com o próprio material escavado.

As emendas das tubulações e conexões deverão ser executadas respeitando-se todas as recomendações do fabricante, com material da mesma qualidade e marca.

Os cavaletes e registros de medição deverão ser executados conforme detalhe anexo.

A empresa executora dos serviços da rede de água em questão deverá assumir responsabilidade quanto a estanqueidade da mesma, segundo norma específica NBR – 9650 / 86 antes da entrega total dos serviços o que deverá ser comprovado e acompanhado pelo fiscal técnico da prefeitura.

7.0 – RELAÇÃO DE MATERIAIS:

A relação de materiais necessários para a completa implantação da rede de distribuição, são apresentadas nas planilhas correspondentes em anexo:

8.0 – ABRIGO DE ALVENARIA:

O abrigo de alvenaria será construído junto ao sistema de reservação, no local mais adequado, e terá a finalidade de abrigar os produtos químicos que serão utilizados para desinfecção da água e demais Materiais necessários para a operação.

-Fundações: Serão executados com Concreto Ciplópico tipo sapata corrida nas dimensões de 30x15, assentado em vala com profundidade mínima de 30cm. O nivelamento das fundações será executado com alvenaria de tijolos maciços até a cota do piso, rejuntados com argamassa 1:5 (ci-ar).

-Paredes e Painéis: Serão executadas com tijolos vazados de 6 furos assentados a chato com argamassa 1:2:8 (ci-ca-ar), até a altura de 2,50m.

-Cobertura: Será executada com telhas de fibro-cimento de 6,0mm de espessura fixadas em barrotes de madeira 6x8 grampeados nas alvenarias.

-Revestimentos: A paredes serão chapiscadas com argamassa 1:4 (ci-arg) e rebocadas interna e externamente com reboco paulista com traço de 1:2:8 de 15mm.

-Pisos: Será executado em concreto, na espessura de 5,0cm, com teor de cimento em 300kg/m³, assentado sobre aterro apiloado, com acabamento desempenado. O nível do piso deverá estar 15cm acima do terreno do entorno.

-Estruturas: A porta será metálica com almofada de chapa, fechadura de cilindro nas dimensões de 80x210cm. A janela será de ferro perfilado, tipo basculante com vidros martelados de 3,0mm, nas dimensões de 60-x60cm.

-Pintura: As alvenarias receberão duas demãos de tinta a base de PVA látex e as estruturas receberão uma demão de fundo antiferrugem (zarcão) e duas demãos de tinta a base de esmalte.

9.0 – DOSADOR DE PRODUTOS QUÍMICOS:

Será instalado na Rede de Distribuição um conjunto Dosador de Produtos Químicos necessários ao tratamento da água. A mistura será efetuada pelo processo de lixiviação através de fluxo da água. O projeto e dimensionamento do aparelho deverá ser efetuada por técnico legalmente habilitado em conformidade com a portaria nº 518 de março de 2004 do Ministério da Saúde. O aparelho será instalado em local de fácil operação.

10.0 – ADUÇÃO:

A adutora será executada, a partir da boca do poço até o reservatório, com dois tipos de tubos, sendo: no primeiro trecho com Tubulação Galvanizada de 2” a partir deste ponto utilizara de tubulação PEAD conforme projeto, assentados em vala aberta mecanicamente. O assentamento da tubulação será efetuado no fundo da vala sobre colchão de argila vermelha pura de 10 cm de espessura e recoberto com o mesmo material até a altura de 20cm acima de geratriz do tubo apiloada manualmente com uso de soquete. O restante do aterro poderá ser executado com material oriundo da vala, desde que isento de pedras e devidamente compactado com percussão mecânica.

As conexões para a tubulação, assim como soldas e emendas, deverão ser do mesmo tipo e marca, e manipuladas de acordo com as recomendações do próprio fabricante.

O perímetro externo do poço será cercado conforme detalhe em projeto e quantitativos do orçamento.

11.0- RESERVAÇÃO:

O Reservatório volante, estimado a manter a pressão no sistema será de fibra-de-vidro com capacidade para 20m³.

O Reservatório será dotado de tampa de material compatível, devidamente aparafusada ao corpo, e deverá ser preso através de tirantes de arame de aço ovalado (mínimo 4).

Na saída da tubulação de distribuição serão instalados os registros de manobra nos diâmetros de projeto para propiciar a manobra por ocasião da limpeza e expurgo do reservatório, os quais deverão ser protegidos por caixa de alvenaria dotada de tampa de concreto executada no interior do alambrado.

O perímetro externo do reservatório será cercado conforme detalhe em projeto e quantitativos do orçamento.

Deverá ser executado piso para apoio do reservatório 20.000 litros no traço 1:3, conforme projeto, o piso deverá ser armado com uma malha de ferro 6.3mm com espaçamento de 15cm, em ambas as direções. O reservatório destinado aos produtos químicos e bombas também receberá piso, conforme o projeto e com as mesmas características para o reservatório de 20.000litros.

Iraí – RS, Fevereiro de 2015.

Leandro Bonafé
Eng. Civil CREA RS 131160-D

Volmir José Bielski
Prefeito Municipal