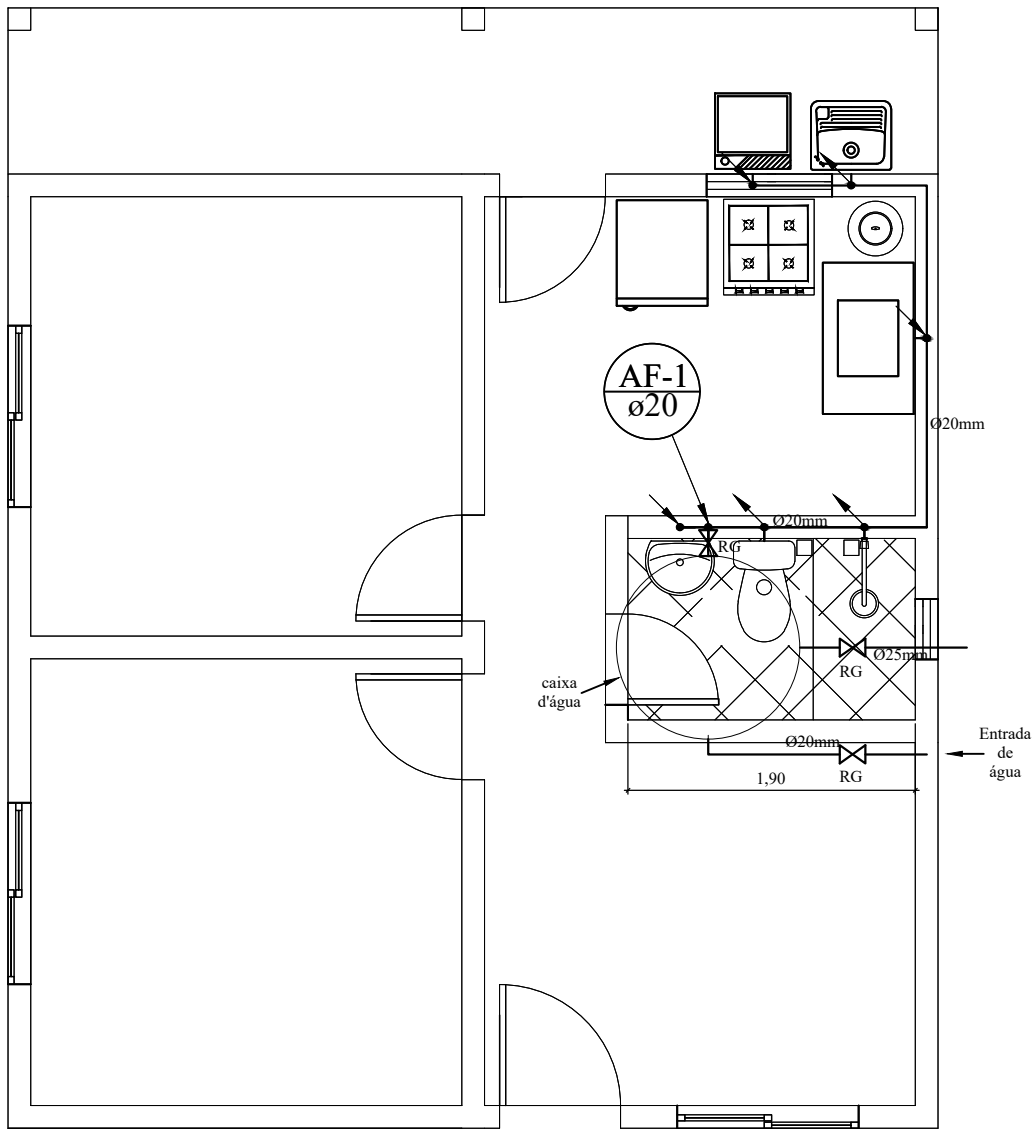


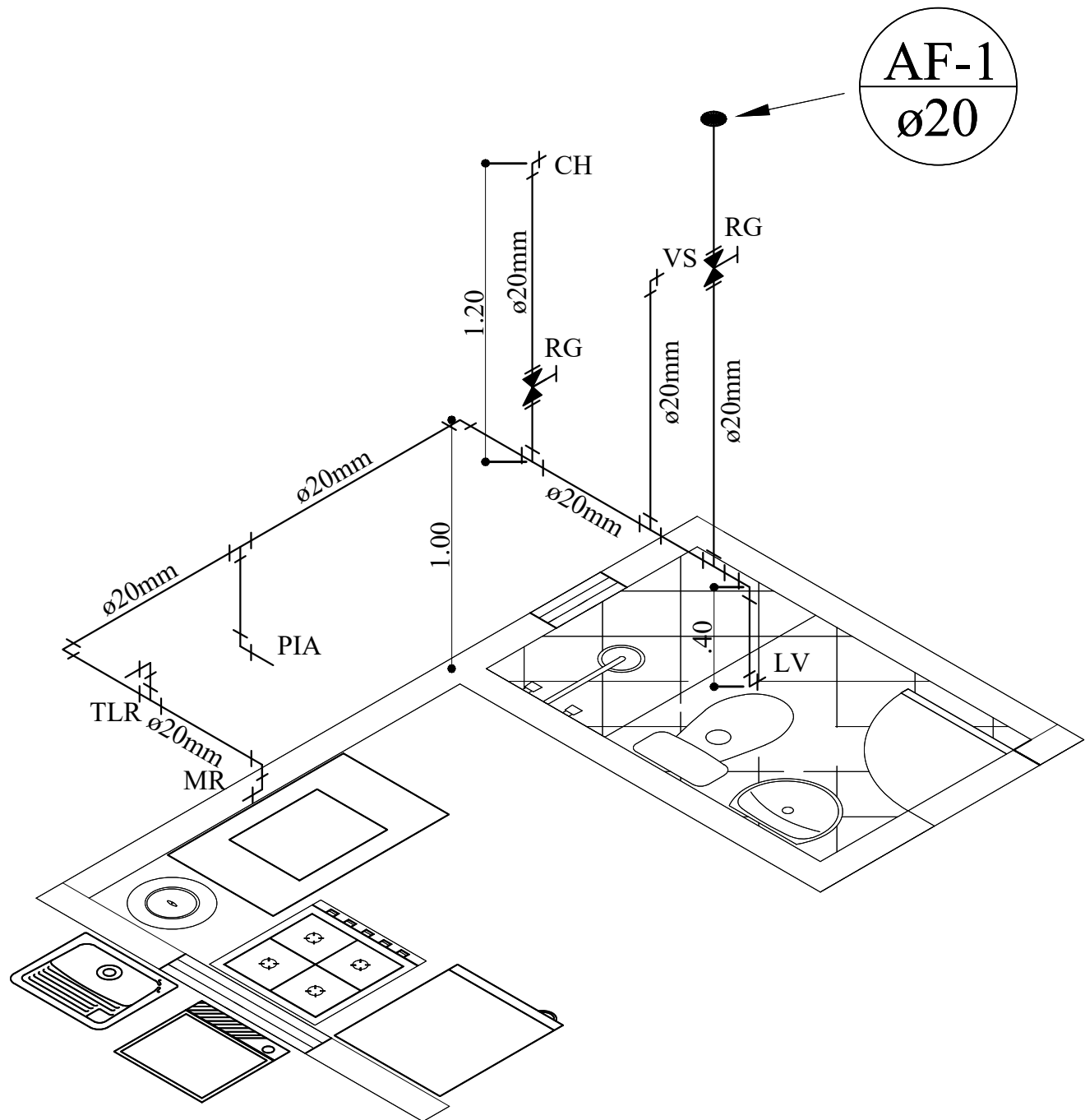
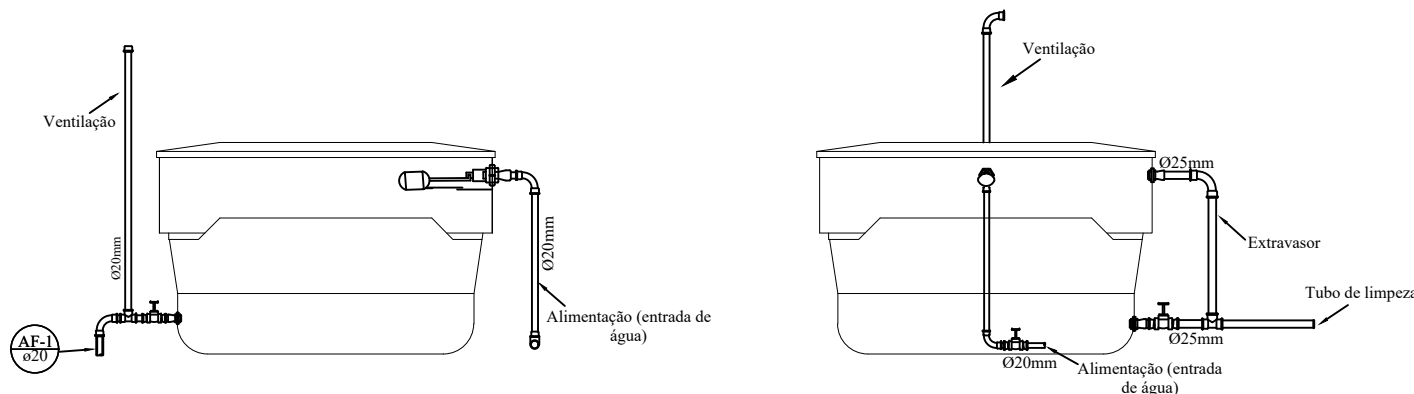
# 1 Instalações Hidráulicas

escala:1/50



## 3 Caixa d'água

escala:1/25



## 2 Isométrico

escala:1/25

NBR 5626:1998

Exigências a observar no projeto:  
As instalações prediais de água fria devem ser projetadas de modo que, durante a vida útil do edifício que as contém, atendam aos seguintes requisitos:  
a) preservar a potabilidade da água;  
b) garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade adequada e com pressões e velocidades compatíveis com o perfeito funcionamento dos aparelhos sanitários, peças de utilização e demais componentes;  
c) promover economia de água e de energia;  
d) possibilitar manutenção fácil e econômica;  
e) evitar níveis de ruído inadequados à ocupação do ambiente;  
f) proporcionar conforto aos usuários, prevendo peças de utilização adequadamente localizadas, de fácil operação, com vazões satisfatórias e atendendo as demais exigências do usuário.

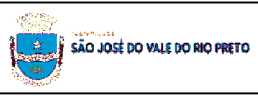
Reservatórios: operação  
Toda a tubulação que abastece o reservatório deve ser equipada com torneira de bóia, ou qualquer outro dispositivo com o mesmo efeito no controle da entrada da água e manutenção do nível desejado. O dispositivo de controle da entrada deve ser adequado para cada aplicação, considerando a pressão de abastecimento da água. Quando uma torneira de bóia é usada ela deve es-tar conforme a NBR 10137. No caso de um outro dispositivo, este deve atender às exigências da citada norma nos pontos que se aplicarem nas circunstâncias do uso, principalmente no que concerne à possibilidade de ajuste do nível operacional e garantia de proteção contra refluxo.  
A torneira de bóia ou outro dispositivo com as mesmas funções deve ser adequadamente instalada no reservatório que ela abastece, de modo a garantir a manutenção dos níveis de água previamente estabelecidos, considerando as faixas de pressão a que estará submetida.  
Para facilitar as operações de manutenção, que exigem a interrupção da entrada de água no reservatório, recomenda-se que seja instalado na tubulação de alimentação, externamente ao reservatório, um registro de fechamento ou outro dispositivo ou componente que cumpra a mesma função.  
Considerando-se as faixas de pressão previstas na tubulação que abastece o reservatório, recomenda-se que o nível máximo da superfície livre da água, no interior do reservatório, seja situado abaixo do nível da gentriz inferior da tubulação de extravasão ou de aviso.

Reservatórios: aviso, extravasão e limpeza  
Em todos os reservatórios devem ser instaladas tubulações que atendam às seguintes necessidades:  
a) aviso aos usuários de que a torneira de bóia ou dispositivo de interrupção do abastecimento do reservatório, apresenta falha, ocorrendo, como consequência, a elevação da superfície da água acima do nível máximo previsto;  
b) extravasão do volume de água em excesso do interior do reservatório, para impedir a ocorrência de transbordamento ou a inutilização do dispositivo de prevenção ao refluxo previsto, conforme a NBR 5626, devido à falha na torneira de bóia ou no dispositivo de interrupção do abastecimento;  
c) limpeza do reservatório, para permitir o seu esvaziamento completo, sempre que necessário.

As tubulações de aviso, extravasão e limpeza devem ser construídas de material rígido e resistente à corrosão. Tubos flexíveis (como mangueiras) não devem ser utilizados, mesmo em trechos de tubulação. Os trechos horizontais devem ter declividade adequada para desempenho eficiente de sua função e o completo escoamento da água do seu interior.  
A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes. Na tubulação de limpeza, em posição de fácil acesso e operação, deve haver um registro de fechamento. A descarga da água da tubulação de limpeza deve se dar em local que não provoque transtornos às atividades dos usuários.  
Toda a tubulação de aviso deve descarregar imediatamente após a água alcançar o nível de extravasão no reservatório. A água deve ser descarregada em local facilmente observável. Em nenhum caso a tubulação de aviso pode ter diâmetro interno menor que 19 mm.  
Quando uma tubulação de extravasão for usada no reservatório, seu diâmetro interno deve ser dimensionado de forma a escoar o volume de água em excesso, atendendo à recomendação da Norma. Em reservatório de pequena capacidade (por exemplo: para casas unifamiliares, pequenos edifícios comerciais, etc.), recomenda-se que o diâmetro da tubulação de extravasão seja maior que o da tubulação de alimentação.

Vazões nos pontos de utilização  
A instalação predial de água fria deve ser dimensionada de modo que a vazão de projeto estabelecida na tabela 1 da NBR 5626 seja disponível no respectivo ponto de utilização, se apenas tal ponto estiver em uso.  
A rede predial de distribuição deve ser dimensionada de tal forma que, no uso simultâneo provável de dois ou mais pontos de utilização, a vazão de projeto, estabelecida na tabela 1 da NBR 5626, seja plenamente disponível. No caso de funcionamento simultâneo não previsto pelo cálculo de dimensionamento da tubulação, a redução temporária da vazão, em qualquer um dos pontos de utilização, não deve comprometer significativamente a satisfação do usuário. Especial atenção deve ser dada na redução da vazão em pontos de utilização de água quente provocada por vazão simultânea acentuada em ramal de água fria do mesmo sistema, afetando a temperatura da água na peça de utilização de água quente ou de mistura de água quente com água fria. Para tanto, recomenda-se projetar e executar sistemas independentes de distribuição para instalações prediais que utilizam componentes de alta vazão, como, por exemplo, a válvula de descarga para bacia sanitária. A mesma recomendação se aplica a tubulações que alimentam aquecedores.

Pressões mínimas e máximas  
Em condições dinâmicas (com escoamento), a pressão da água nos pontos de utilização deve ser estabelecida de modo a garantir a vazão de projeto indicada na tabela 1 da NBR 5626 e o bom funcionamento da peça de utilização e de aparelho sanitário. Em qualquer caso, a pressão não deve ser inferior a 10 kPa, com exceção do ponto da caixa de descarga onde a pressão pode ser menor do que este valor, até um mínimo de 5 kPa, e do ponto da válvula de descarga para bacia sanitária onde a pressão não deve ser inferior a 15 kPa.  
Em qualquer ponto da rede predial de distribuição, a pressão da água em condições dinâmicas (com escoamento) não deve ser inferior a 5 kPa.  
Em condições estáticas (sem escoamento), a pressão da água em qualquer ponto de utilização da rede predial de distribuição não deve ser superior a 400 kPa.  
A ocorrência de sobrepressões devidas a transientes hidráulicos deve ser considerada no dimensionamento das tubulações. Tais sobrepressões são admitidas, desde que não superem o valor de 200 kPa.

 SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO	PROJETO BÁSICO - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	
	Rua Waldemiro de Souza (Condomínio) - Pedras Brancas, São José do Vale do Rio Preto - RJ	
	Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes	
ESCALA:		PRANCHA:
1:50		5/6
DATA:		Maio/2019