

REQUERENTE: SANTA CASA DA MISERICÓRDIA DE VIMIOSO

LOCALIZAÇÃO: Rua Sá Carneiro
VIMIOSO

Tipo de Obra: Reestruturação/Ampliação do Lar de S. José

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

Destina-se a presente memória descritiva e peças desenhadas anexas, ao projecto de execução da rede predial de abastecimento de água a instalar, na obra de reestruturação/ampliação da ala Norte/Nascente do edifício destinado a lar da 3ª idade, localizado na Rua Sá Carneiro, em Vimioso, objecto de remodelação de acordo com o projecto de arquitectura.

A reestruturação e ampliação do edifício visa a remodelação de espaços existentes, com a consequente alteração dos espaços dotados desta especialidade, e a construção de uma estrutura de ligação entre volumes construídos, com ampliação de uma área que visa complementar a oferta de serviços prestados aos utentes.

A zona a construir, desenvolve-se ao nível do rés do chão e 1º andar e a intervenção será feita de acordo com a construção tradicional com características dos edifícios existentes, propriedade da Santa Casa de Misericórdia, integrando-se perfeitamente no edificado existente.



LOCALIZAÇÃO DO EDIFÍCIO

A solução preconizada para o projecto de instalação predial, objecto desta memória, foi elaborada tendo em linha de conta, não só os regulamentos em vigor, como também os requisitos necessários para o perfeito funcionamento.

Considerou-se em especial as seguintes normas:

- Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais, aprovado pelo Decreto Regulamentar nº 23/95, de 23 de Agosto.
- Dimensionamento de Sistemas de Distribuição e de Drenagem de Águas em Edifícios, L.N.E.C. Julho/97
- Manual de saneamento básico;

2 - DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O edifício será abastecido a partir de ramais independentes e existentes, em tubo de aço inox do com acessórios do mesmo material, alimentados directamente do ramal existente.

O abastecimento de água ao interior do edifício é feito a partir da tomada de água da rede existente, localizada na central de aquecimento, cujo ramal de entrada da construção terá um diâmetro igual a 35mm. A conduta a instalar, fará a distribuição a todos os compartimentos a abastecer, em conformidade com os traçados em planta e axonometria apresentada.

As redes de distribuição de água quente, fria e retorno, serão instaladas à vista, nas zonas de serviço do edifício e corredores de acesso, suspensa e junto ao tecto da laje ou paredes e posteriormente protegida pelo tecto falso.

No interior das instalações sanitárias, também instalada à vista, serão executadas prumadas descendentes verticais junto ao canto das paredes, mais próximo da localização da conduta, distribuindo horizontalmente para todas as peças sanitárias de acordo com as cotas indicadas.

O seccionamento da rede em cada compartimento será feito por válvulas posicionadas estrategicamente, de preferência a cota de 2.10m possibilitando isolar zonas específicas sem que as restantes sejam afectadas.

O seccionamento dos aparelhos será assim assegurado por duas formas;

- A primeira junto de cada aparelho, por intermédio de válvulas de esquadria ou torneiras simples;
- A segunda com o auxílio a válvulas esféricas de manípulo instaladas à entrada de cada compartimento, à cota indicada, conforme já referido.

Recomenda-se que as tubagens de traçado horizontal tenham sensivelmente uma inclinação de 0.5%, de modo a favorecer a circulação do ar.

3 - Materiais a utilizar nas tubagens

A rede de distribuição constituída por ramais enterrados ou embebidos em paredes ou pavimento térreo, bem como a rede de distribuição instalada suspensa, será em tubo INOX AISI 304 com acessórios do mesmo material, próprio para abastecimento de água potável.

As tubagens, executadas à vista, apresentarão a cor natural e serão fixadas por abraçadeiras do mesmo material e acessórios de rosca.

As tubagens de água quente e retorno deverão ser isoladas com manga de isolamento flexível de espuma elastomérica, de acordo com os diâmetros da tubagem e espessuras corescondentes.

Qualquer outro tipo de tubagem poderá ser empregue desde que aceite pela Fiscalização e satisfaça as condições de cálculo.

Todas as canalizações peças e acessórios a aplicar serão isentos de defeitos e obedecerão as normas e regulamentos, fixados pelas entidades responsáveis.

A execução dos trabalhos deverá observar as disposições regulamentares aplicáveis, no que respeita a ensaios, e documentos de homologação relativamente à montagem das tubagens e acessórios.

4 - CÁLCULO HIDRÁULICO

4.1 – Rede de Distribuição

4.1.1 – Considerações gerais

O cálculo da rede de distribuição baseia-se nos caudais instantâneos correspondentes aos diferentes dispositivos de utilização, empregando-se o método dos coeficientes de simultaneidade para definição dos caudais de cálculo.

O diâmetro nominal a instalar foi fixado com base em critérios de velocidade e perda de carga. Para as velocidades foi considerado o limite máximo de 2 m/s e as pressões de serviço oscilam entre os 150KPa e 300KPa, por razões de conforto e durabilidade das tubagens.

As perdas de carga entre 0.05 e 0.15 m/m.

A pressão da rede interior, nunca inferior a 10 m.c.a. no aparelho mais desfavorável, será garantida pela pressão da rede exterior, conforme cálculos em anexo

4.1.2 - Caudais instantâneos

Os caudais instantâneos utilizados são os indicados no “Regulamento Geral de Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais”, no anexo IV relativo ao artigo 90º, que se resumem no seguinte:

Caudais mínimos dos dispositivos de utilização	
Dispositivos de utilização	Caudais mínimos (l/s)
Lavatório individual	0,10
Bidé	0,10
Chuveiro individual	0,15
Autoclismo de sanita	0,10
Mictório	0,15
Pia de lava-louça	0,20

Caudais mínimos nos dispositivos (Art. 90º, anexo IV)

4.1.3 - Caudais Prováveis

Os caudais prováveis ou de cálculo são determinados a partir do somatório dos caudais instantâneos dos dispositivos afectados de um coeficiente de simultaneidade. Recorreu-se, para o efeito, ao ábaco do anexo V relativo ao artigo 93º do regulamento atrás mencionado.

4.1.4 - Perdas de Carga

Para o cálculo das perdas de carga contínuas utilizou-se a fórmula de empírica de Manning-Strickler:

$$Q = K_s \times S \times R_h^{2/3} \times i^{1/2}$$

Considerando um coeficiente de rugosidade de $K_s = 125 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$, obtém-se a seguinte forma:

$$j = 6589000 \times Q^2 \times D^{-16/3}$$

sendo: j - perda de carga (m/m)

Q - caudal (l/s)

D - diâmetro da tubagem (mm)

A partir dos caudais acumulados, tendo em consideração os critérios de dimensionamento enunciados, foram seleccionados os diâmetros comerciais disponíveis.

Porto, 2 de Dezembro de 2019

NAGOA, Projects Management



M. Cordeiro Fernandes, Engº. Civil