



MUNICÍPIO DE MONTIJO
SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO

CONCEPÇÃO DE REDES INTERIORES DE ÁGUAS E ESGOTOS EM EDIFÍCIOS

PRINCÍPIOS GERAIS ORIENTADORES

NOTA TÉCNICA

1. ÂMBITO DA NOTA TÉCNICA

A presente nota técnica diz respeito aos princípios gerais orientadores (requisitos mínimos) a que deve obedecer a concepção das redes interiores de águas e esgotos de edifícios de habitação (uni-familiares e multi-familiares) com um máximo de 5 pisos superiores (incluindo o Rés do Chão) e 2 pisos inferiores (caves).

Não inclui edifícios industriais nem comerciais de grande dimensão, os quais deverão obedecer a outro tipo de concepção, nomeadamente ao nível do abastecimento de água em termos de caudais e pressões a garantir, bem como em relação aos órgãos complementares a incluir nas respectivas redes de esgotos (câmaras retentoras de gorduras, hidrocarbonetos, ETARs etc..).

Contudo as pequenas lojas de comércio local instaladas em edifícios habitacionais estão abrangidas no âmbito de aplicação da presente nota técnica (excluindo oficinas e garagens em regime de exploração).

Em relação a materiais aplicáveis são referidos os que julgam mais apropriados para este tipo de instalações.

2. REDES INTERIORES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

2.1. Princípios Gerais Orientadores

Na concepção de uma rede interior de distribuição de água para serviço em edifícios de habitação com as características atrás definidas deverão ser seguidos os seguintes princípios gerais orientadores:



MUNICÍPIO DE MONTIJO
SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO

- a). Instalação de baterias de contadores em zonas comuns de fácil acesso junto à entrada dos edifícios (ao nível do Rés do Chão);
- b). A implantação da bateria de contadores deverá ter em atenção a necessidade de respeitar alturas mínima de 0,30m e máxima de 1,20m dos contadores em relação ao solo/pavimento, e processar-se de acordo com as dimensões do desenho que se anexa;
- c). A bateria de contadores deverá dispor de placas identificadoras de cada contador, (instaladas de forma visível e clara), de modo a poder associar-se inequivocamente cada contador à respectiva unidade de consumo;
- d). A bateria deverá dispor de válvula de corte geral no troço comum inicial;
- e). A bateria deverá dispor (por contador) de válvulas de corte a montante e a jusante de cada contador. Estas válvulas deverão ficar instaladas nos troços pertencentes à estrutura da bateria;
- f). A válvula de montante de cada contador deverá permitir a respectiva selagem;
- g). Na ausência de contadores as respectivas válvulas de montante (na bateria) deverão estar fechadas e seladas, devendo em complemento ser instalado um troço recto cego em substituição do contador;
- h). Nenhum “ponto de água/consumo” poderá ser instalado se não estiver ligado a um troço da rede com origem na bateria de contadores;
- i). Na situação de eventual existência de rede de lavagens/regas comuns, bem como de instalações de condomínio com consumo de água em edifícios multi-familiares, deverá ser instalado um contador de serviços comuns na bateria da responsabilidade do condomínio (Administrador);



MUNICÍPIO DE MONTIJO
SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO

- j). O tipo de edifícios em presença não necessita de serviço autónomo de combate a eventual incêndio. Na situação de instalação de boca de incêndio, do tipo carretel na cave (edifícios multi-familiares), este dispositivo (Boca de Incêndio) deverá ser de calibre reduzido e ficar instalado fora da escada e/ou ante-câmara, sendo alimentado através de um troço (1" ou 1½") com origem no contador de serviços comuns.

Em situação alguma será aceitável a alimentação directa destes dispositivos através de ramais próprios à rede exterior ou através de "by-pass" à bateria.

- l). Em situações de maior dimensão (maior n.º de pisos superiores e de caves e que não cabem no âmbito da presente nota técnica) deverá proceder-se a uma avaliação "caso a caso".

Contudo como orientação geral deverá prever-se a instalação de um reservatório de água na última cave adstrito exclusivamente ao serviço de incêndio. Nesta situação a pressão e o caudal na rede de incêndio será assegurada por uma central hidropressora própria e também adstrita exclusivamente a este serviço;

- m). A alimentação do reservatório de incêndio na situação atrás descrita deverá processar-se a partir do contador de serviços comuns através de um troço com calibre de 1½";

- n). Em situações de necessidade de criação de 2 andares de pressão (por deficiente abastecimento da rede exterior municipal), deverá ser prevista a instalação de 2 baterias de contadores afectas cada uma a cada andar de pressão.

A montante da bateria afecta ao "andar alto" de pressão (pisos mais altos) deverá ser montada adequada Central hidropressora;

- o). Se a Central hidropressora servir todo o edifício, então apenas será instalada uma bateria de contadores, a montante da qual será instalada a Central Hidropressora;



MUNICÍPIO DE MONTIJO
SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO

- p). As Centrais hidropressoras para serviço de consumos referidas nos parágrafos “n” e “o”, deverão ser constituídas por mais do que uma electrobomba eléctrica de velocidade variável de modo a poderem ajustar-se a cada solicitação de consumo e entrarem em funcionamento em “cascata”;
- q). Nas baterias de contadores terão origem as colunas individuais de alimentação às diversas unidades de consumo/fogos, que deverão ser equipadas com válvulas de seccionamento à entrada de cada unidade/fogo, de modo a permitir o isolamento da instalação interior sem necessidade de deslocação ao local das baterias;
- r). Estas colunas individuais desde a sua origem (baterias de contadores) até à entrada nas respectivas unidades de consumo/fogos, deverão ser instaladas na totalidade em zonas acessíveis e comuns dos edifícios, não podendo em situação alguma ficar cativas, isto é no interior de zonas privadas não acessíveis.
- Esta regra diz respeito à totalidade das colunas, não se admitindo que parte, por menos que seja, fique em situação cativa;
- s). O traçado das colunas deverá ser tão directo quanto possível (observando as regras atrás definidas), de modo a diminuir comprimentos e as respectivas perdas de carga associadas;
- t). Deverá ser estabelecido um só ramal de ligação por edifício, admitindo-se apenas ramais próprios para lojas com acesso directo para o exterior;
- u). Os ramais de ligação/introdução após penetração no interior dos edifícios deverão ter percursos tão reduzidos quanto possível até às baterias de contadores.

Tal como as colunas não poderão em situação alguma (no todo ou em parte) ficar em situação cativa.

Assim não poderão atravessar arrecadações, garagens privativas etc. Deverão ficar instalados em partes comuns dos edifícios e acessíveis.



MUNICÍPIO DE MONTIJO
SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO

- v). Quando os ramais de ligação/introdução tiverem diâmetros iguais ou superiores a 50 mm deverá proceder-se à instalação do seguinte equipamento:
- 1 válvula de retenção a montante da bateria;
 - 1 filtro de 2 vias a montante da válvula de retenção;
 - 1 junta elástica para desmontagem da válvula e ou do filtro.

Este conjunto de acessórios deverá ser instalado a montante da bateria;

- x). No local da bateria de contadores deverá ser instalado um ponto/circuito telefónico, ligado ao repartidor geral do edifício, bem como uma alimentação de energia eléctrica, monofásica, com ligação à terra, a partir do quadro de serviços comuns do edifício, protegida com disjuntor de 2A;
- z). As colunas individuais para serviço dos fogos deverão ser devidamente dimensionadas através de um compromisso técnico-económico entre o caudal solicitado, velocidade do escoamento (e respectivos ruídos associados) e a perda de carga total.

Contudo não são admitidas colunas com diâmetro inferior a 20 mm ($\frac{3}{4}$ ").

Como referência em fogos dotados com 1 cozinha e 1 IS o calibre mínimo será de 20 mm (como atrás referido).

Em fogos dotados com 1 cozinha e 2 IS o calibre mínimo será de 25 mm (1").

- NOTAS:**
1. Quando da ligação do ramal de ligação do edifício à rede municipal nenhum ponto interior/dispositivo poderá ser passível de consumo sem prévia instalação de contador, sendo o Promotor responsabilizado se tal vier a acontecer;
 2. Em situação alguma se poderá verificar misturas de água de diferentes origens com a água proveniente da rede municipal.



MUNICÍPIO DE MONTIJO
SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO

Se se verificar origens diferentes da rede municipal as redes deverão ser totalmente independentes.

De igual modo se o edifício for dotado com um reservatório próprio, a rede a jusante deste reservatório deverá ser totalmente independente da rede alimentada pela rede municipal;

3. No final da instalação deverá proceder-se à realização de ensaios de acordo com o DR-23/95;
4. A avaliação da necessidade de instalação de um andar alto de pressão (com recurso a Central Hidropressora) deverá verificar-se nos casos de edifícios com mais de 5 pisos acima do solo (incluindo R/C) ou nas zonas da cidade situadas a cotas superiores a 20,0 m.

2.2. Materiais

Em redes interiores é admitida a utilização de tubos e acessórios de ferro galvanizado da série reforçada, de aço, polietileno de alta densidade ou qualquer outro tipo de material desde que homologado;

Em redes de incêndio apenas é admitida a utilização de tubagem metálica.

De igual forma em situações de tubagens instaladas à vista é igualmente apenas admissível a instalação de tubagens e acessórios metálicos.

Em relação ao traçado da rede interior dos fogos, as tubagens deverão ser instaladas preferencialmente a um nível superior ao dos aparelhos (salvo no sistema PEX).

A tubagem da rede de água quente deverá ser instalada a um nível superior à tubagem da rede de água fria.



MUNICÍPIO DE MONTIJO
SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO

3. REDES INTERIORES DE ESGOTOS DOMÉSTICOS E PLUVIAIS

3.1. Princípios Gerais Orientadores

- a). Todos os edifícios deverão ser dotados de redes interiores de esgotos domésticos e pluviais, de modo a permitir a sua entrega nas redes municipais (incluindo moradias);
- b). As redes interiores deverão ser do tipo separativo, mesmo quando a rede exterior municipal fôr do tipo unitário;
- c). Todos os aparelhos e/ou pontos de esgotos deverão ser sifonados (individualmente ou em conjunto);
- d). Não é admissível a dupla sifonagem;
- e). Deverá ser assegurada ventilação primária ou secundária das redes interiores de esgotos domésticos, devendo todas as prumadas “abrir” na cobertura, no mínimo com o diâmetro da prumada;
- f). As redes térreas de esgotos domésticos deverão igualmente ser dotadas com ventilação;
- g). Os ramais de descarga individuais dos aparelhos deverão ser dimensionados de modo a evitar a desferragem dos respectivos sifões. Assim de uma forma genérica os sifões dos aparelhos não deverão ficar distanciados mais de 1,80 m de uma secção ventilada (em alternativa estes ramais deverão ser dimensionados a meia secção);
- h). Os ramais de descarga de sanitas não deverão ter diâmetros inferiores a 90 mm, e deverá evitar-se a desferragem dos respectivos sifões ou de outros aparelhos por sucção;
- i). Não serão admitidas prumadas com serviço de sanitas com diâmetro inferior a 110 mm, devendo a respectiva taxa de ocupação ter em atenção o tipo de ventilação (primária/secundária);



MUNICÍPIO DE MONTIJO
SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO

- j). Para serviço de cozinhas em edifícios colectivos não deverão ser admitidas prumadas com diâmetros inferiores a 75 mm (recomenda-se 90 mm);
- l). Todas as prumadas verticais deverão ter diâmetro constante, (desde o ponto mais baixo até ao topo) e que será o maior diâmetro definido pelo dimensionamento em função das contribuições dos diversos pisos (em edifícios multi-familiares);
- m). Em todas as prumadas e em todos os pisos abaixo da última inserção deverão ser instaladas bocas de limpeza.
- De igual modo em mudanças de direcção, ligações/inserções e no início de troços de redes instaladas à vista deverá ser prevista a instalação de bocas de limpeza;
- n). Não é admissível a instalação de trituradores nas redes interiores de esgotos domésticos já que, decorrente do art.º 117.º, do DR-23/95 de 23 de Agosto, é interdito o lançamento nas redes de esgotos públicos de sobejos de comida e outros resíduos triturados ou não;
- o). Os efluentes (domésticos e pluviais) provenientes de pisos superiores (isto é situados acima da cota da plataforma exterior onde se localizem os colectores exteriores) deverão ser drenados graviticamente para estes colectores.

Por sua vez os efluentes (domésticos, pluviais, de infiltração, de lavagem, etc..) provenientes de caves (situadas abaixo da plataforma exterior) deverão ser sempre bombados para caixas das respectivas redes situadas a um nível (cota) igual ou superior à da plataforma exterior, a partir das quais serão descarregados graviticamente para as redes exteriores evitando-se deste modo eventuais futuras inundações destas caves a partir dos colectores exteriores (em situações de entupimento e/ou entrada em carga) (vidé art.º 205.º do DR-23/95 de 23 de Agosto);



MUNICÍPIO DE MONTIJO
SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO

- p). Em colectores prediais (troços de rede de fraca pendente com extensão superior a 2,0 m/2,5 m) não deverão ser adoptados diâmetros inferiores a 100 mm.

Contudo em redes térreas (enterradas) os colectores prediais com serviço de sanitas não deverão ter diâmetros inferiores a 125 mm, mesmo que o dimensionamento o não imponha;

- q). Em redes de esgotos domésticos a secção máxima a considerar deverá ser $\frac{1}{2} D$;
- r). Os fundos das caixas de reunião, inspecção e passagem (redes térreas) deverão ter soleiras perfeitamente lisas, afagadas e queimadas à colher e sem reentrâncias de modo a permitir o perfeito escoamento dos caudais e eventuais detritos do esgoto;
- s). Estas caixas interiores (caixas de arranque) não deverão ter dimensões inferiores a 0,40 x 0,40 m² (em planta), e uma profundidade mínima de 0,40 m (em casos excepcionais 0,30 m);
- t). As caixas de ramais (terminais das redes interiores e origem dos ramais de ligação ao exterior) deverão ficar localizadas no limite da propriedade, e ter dimensões recomendáveis de 0,80 x 0,80 m², mas nunca inferiores a 0,60 x 0,60 m². Poderão ser circulares;
- u). As caixas de reunião, inspecção e passagem das redes interiores térreas, deverão ser vedadas hermeticamente.
- As caixas localizadas no início de troços e em mudanças de direcção deverão ser dotadas de tampas acessíveis.
- As intermédias de passagem poderão ter tampas de betão enterradas;
- v). Os poços de bombagem de esgotos provenientes de caves deverão ser preferencialmente equipados com 2 grupos electrobombas, com os respectivos quadros de comando e potência situados ao abrigo de eventuais inundações e ou ambientes corrosivos.



MUNICÍPIO DE MONTIJO
SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO

Os poços de esgotos domésticos deverão ser dotados de ventilação;

- x). Os ramais de ligação ao exterior deverão ter diâmetros mínimos de 160 mm (em moradias uni-familiares) e 200 mm (em edifícios multi-familiares);
- z). O material a utilizar deverá ser o PVC rígido PN6 (no mínimo).

NOTA: Em redes térreas enterradas não são admissíveis ligações através de forquilhas, devendo proceder-se à execução de caixas de reunião (paredes de alvenaria e soleira de betão, com secção mínima de 0,40 x 0,40 m²).

Montijo, 1 de Fevereiro de 2004