

1 OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo definir as especificações para os materiais a aplicar em redes de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais, geridas ou a gerir pela Águas do Interior – Norte E.I.M., S.A., adiante designada abreviadamente por AdIN e cujo Dono de Obra é uma entidade terceira.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

A presente especificação é aplicável a todas as obras de construção ou remodelação de infraestruturas de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais, promovidas por entidades privadas, públicas ou concessionárias de serviços públicos, designadamente:

- a) Loteamentos particulares;
- b) Prolongamentos de redes, promovidos por particulares no âmbito de processos prediais;
- c) Empreitadas de obras públicas, promovidas por outras entidades públicas, incluindo as promovidas pelos Municípios de Freixo de Espada à Cinta, Mesão Frio, Murça, Peso da Régua, Sabrosa, Santa Marta de Penaguião, Torre de Moncorvo, Vila Real e respetivas Juntas de Freguesia.

3 VARIÁVEIS, PARÂMETROS OU TOLERÂNCIAS

Descreve-se de seguida os requisitos para os materiais a aplicar em redes de distribuição de água, geridas ou a gerir pela ADIN.

3.1 TUBAGEM

3.1.1 – MATERIAL

- **Rede geral**

Na rede de drenagem de águas residuais domésticas, o material a utilizar é o polipropileno com perfil corrugado de parede maciça, da classe de rigidez circunferencial específica SN8 (8 kN/m²). O mesmo material se aplica à rede de drenagem de águas pluviais para diâmetros iguais ou inferiores a 630mm. Para diâmetros superiores a 630mm, podem ser usadas manilhas de betão.

Nas travessias de viadutos e linhas de água deve ser usado o FFD (ferro fundido dúctil), com revestimento interior em argamassa de cimento aluminoso centrifugado e exterior à base de zinco metálico e pintura “epoxy” vermelha. A tubagem nas linhas de água deve ser protegida com betão. Na travessia das paredes das câmaras de visita, deve ser usada uma gola passa-muros para tubagem corrugada.

- **Ramais**

Nos ramais domiciliários de águas residuais domésticas e pluviais, a tubagem a usar é o polipropileno com perfil corrugado (PP), com as mesmas características da tubagem da rede geral.

3.1.2 – Diâmetro

A secção mínima dos coletores da rede geral é:


- 200mm para a rede de drenagem de águas residuais domésticas;
- 300mm para a rede de drenagem de águas pluviais.

Nos ramais domiciliários e para ambas as redes, a secção é:

- 125mm para as moradias unifamiliares;
- 200mm para edifícios multifamiliares;
- 200mm para sumidouros.

3.1.3 – Acessórios

- **Rede geral**
 - a. As câmaras de visita de ambas as redes (domésticas e pluviais) devem ter, preferencialmente, planta circular.
 - b. As câmaras de visita simples devem ser construídas em anéis de betão pré-fabricado totalmente estanques, incluindo: fundo monolítico em betão armado com meias canas (fundo pré-fabricado), com ligação direta à tubagem; degraus e tampa em ferro fundido dúctil, com vedação hidráulica e altura de 0,10 m; revestimento epoxi de proteção interior do tipo "Sikagard 63N" ou equivalente aplicado em duas camadas sobre argamassa com resina impermeabilizante e do tipo "Inertol F" ou equivalente pelo exterior; tudo de acordo com o desenho tipo das câmaras.
 - c. Em situações especiais devidamente justificadas, podem ter secção retangular. Em qualquer dos casos a dimensão mínima interior em todas as direções, é de 1,00m para profundidade até 2,50m e 1,25m para profundidades superiores. Para profundidades superiores a 2,50m, ou quando há inserção na caixa de pelo menos três coletores com $\varnothing \geq 500\text{mm}$, ou ainda quando o diâmetro do coletor de entrada ou saída é $\geq 600\text{mm}$, a dimensão mínima interior deve ser 1,25m. Nesta última situação, as câmaras de visita devem ser construídas em betão armado até uma altura de 0,50m acima do extradorso superior da entrada ou saída do coletor na caixa.
 - d. Em solos com nível freático elevado, nas câmaras com o diâmetro interior de 1m e nas câmaras em que o diâmetro do coletor de entrada e saída é \geq que 600mm e ainda quando há inserção na caixa de pelo menos três coletores com $\varnothing \geq 500\text{mm}$, o material a utilizar é o betão armado, incluindo revestimento *epoxi* de proteção interior do tipo "Sikagard 63N" ou equivalente, aplicado em duas camadas sobre argamassa com resina impermeabilizante e do tipo "Inertol F" ou equivalente, pelo exterior. Nos dois últimos casos, a partir de 0,50m acima do extradorso superior de tubagem inserida na caixa a menor cota podem ser utilizados anéis pré-fabricados.
 - e. As quedas guiadas devem ser feitas com tubagem e acessórios de Polipropileno Copolímero (PP), do tipo estruturado, com abocardo integral e perpendicular relativamente ao tubo e juntas de estanquidade integrada em EPDM, de parede dupla, sendo a interior lisa e a exterior corrugada, de rigidez anelar SN8, cumprindo a norma EN-13476 e certificado de produto reconhecido no território nacional, de acordo com o desenho tipo das câmaras de visita.
 - f. As soleiras das câmaras são pré-fabricadas, com as devidas caneluras para orientação da lâmina líquida do esgoto. Nas câmaras de águas pluviais, o fundo das câmaras deve possuir um "areeiro" com altura de 0,30m em relação à cota do extradorso inferior de tubagem de saída do coletor.
 - g. A cobertura das câmaras da rede geral deve ser tronco-cônica excêntrica, com geratriz vertical na continuação do corpo, para facilitar o acesso.
 - h. As tampas devem ser normalizadas, acreditadas por uma entidade independente NF, estanques em Ferro Fundido Dúctil com diâmetro 0,60m e classe D400, com vedação hidráulica e altura de 0,10 m, com as inscrições "ADIN – Saneamento" e "ADIN – Águas Pluviais". O aro deve ter uma altura de 7,5cm.
 - i. Os sumidouros devem ser do tipo "F" e as grelhas devem ser de classe C250.
 - j. Nas ligações às câmaras de visita deve ser sempre usada uma gola passa-muros para tubagem corrugada.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	MAT.002
	MATERIAIS DE REDES DE ÁGUAS RESIDUAIS	Revisão: 01

k. Para situações específicas, não descritas no presente documento, deve ser consultada a entidade gestora.

- **Ramais**

- a. A caixa de ramal de ligação deve ser completa, em polipropileno, de diâmetro interno ϕ 400 mm, com sistema telescópico para ajuste da altura, tampa em ferro fundido da classe C250, com vedação hidráulica e as inscrições “ADIN – Saneamento” ou “ADIN – Águas Pluviais”, respetivamente e de acordo com o desenho tipo. Deve ficar posicionada em espaço público.
- b. As tampas devem ser normalizadas, acreditadas por uma entidade independente NF, em Ferro Fundido, classe D400 ou C250, consoante estas se localizam nos arruamentos ou nos passeios. Em qualquer das situações devem ter os dizeres “AdIN – Saneamento” e “AdIN – Águas Pluviais”. O aro deve ter uma altura de 7,5cm.
- c. Para situações específicas, não descritas no presente documento, deve ser consultada a entidade gestora.

- **Disposições Comuns**

- a. A forma, dimensão, peças construtivas, ensaios de materiais, entre outros, devem obedecer às Especificações, Normas Portuguesa e Europeias em vigor, assim como restante legislação sobre o assunto.
- b. No *website* adin.pt estão disponíveis alguns pormenores construtivos de elementos acessórios da rede / órgãos complementares de drenagem.

Elaborado: Arcília Costa	Aprovado: Carlos Silva	Data: 09-03-2020
--------------------------	------------------------	------------------