



GUIA DE PROJETO E OBRA

Processos de Loteamento

Direção de Engenharia

2019

ÍNDICE

1.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO E OBJETIVOS	4
2.	COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES	4
2.1	PROJETISTA	4
2.2	ÁGUAS DO SADO.....	4
2.3	DONO DE OBRA / TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA OBRA.....	5
3.	INSTRUÇÃO DO PROCESSO.....	5
3.1	CONSTITUIÇÃO	5
3.1.1	Documentação	5
3.1.2	Projeto de Abastecimento de Água.....	5
3.1.3	Projeto de Drenagem de Águas Residuais Domésticas	6
3.2	LOCAL DE ENTREGA	6
3.3	APRECIÇÃO DO PROCESSO	7
4.	NORMAS PARA A ELABORAÇÃO DOS PROJECTOS.....	8
4.1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	8
4.1.1	Furos de Captação de Água	8
4.1.2	Redes de Rega	8
4.1.3	Instalações Especiais	8
4.1.4	Regimes de Condomínio.....	9
4.1.5	Redes de Rega	9
4.2	DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS	9
4.2.1	Fossas Sépticas	9
4.2.2	Instalações Especiais	10
5.	PRINCIPAIS DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS.....	10
5.1	REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	10
5.1.1	Tubagem.....	10
5.1.2	Acessórios.....	10
5.1.3	Válvulas de Seccionamento.....	10
5.1.4	Válvulas de Descarga	10

5.1.5	Ventosas.....	11
5.1.6	Marcos de Água.....	11
5.1.7	Câmaras de Visita	11
5.1.8	Materiais Não Especificados.....	11
5.2	REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS.....	11
5.2.1	Tubagem.....	11
5.2.2	Câmaras de Visita	11
5.2.3	Ramais de Ligação	12
6.	PROCEDIMENTOS A ADOTAR EM FASE DE OBRA	12
6.1	COMUNICAÇÃO DE INÍCIO DOS TRABALHOS.....	12
6.2	ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS TRABALHOS.....	12
6.3	ASPETOS CONSTRUTIVOS	12
6.4	RAMAL DE OBRAS	12
6.5	MATERIAIS	13
6.6	DEPÓSITO E ARMAZENAGEM DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	13
6.7	INSTALADORES	13
6.8	EQUIPAMENTOS DE SOLDADURA.....	13
6.9	ENSAIOS DE ESTANQUEIDADE	13
6.10	ENSAIOS DE PRESSÃO EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.....	14
6.11	ENSAIOS DE PRESSÃO EM REDES DE COLECTORES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS.....	14

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO E OBJETIVOS

O presente guia tem como principal objetivo dotar os técnicos que desenvolvem e executam projetos de redes de distribuição de água, abreviadamente designadas por redes de água, e drenagem de águas residuais urbanas, abreviadamente designadas por redes de águas residuais, prediais e públicas, de um conjunto de informações úteis que promovam o seu correto desenvolvimento.

A sua aplicabilidade restringe-se aos projetos de abastecimento de água e drenagem de águas residuais desenvolvidos para o Concelho de Setúbal – área de intervenção da ÁGUAS DO SADO - Concessionária dos Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento de Setúbal, S.A.

Neste guia, para além de se referirem algumas prescrições de carácter técnico e regulamentar, ficará expresso um conjunto de normas e procedimentos que se prendem com os canais de comunicação a estabelecer entre o requerente e ÁGUAS DO SADO, nas várias fases do processo, designadamente projeto e execução de obra.

2. COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

2.1 PROJETISTA

É da competência e responsabilidade do Projetista:

- A elaboração dos projetos das redes de distribuição de água e de drenagem de águas residuais, constituídos por peças escritas e desenhadas, necessárias à execução e verificação em obra, de acordo com a legislação e normalização aplicável;
- A definição dos critérios adotados, no que respeita à conceção, dimensionamento, natureza, seleção dos materiais, assim como das condições de execução e instalação;
- Assumir total e inteira responsabilidade pelo projeto das redes de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais, através da subscrição do termo de responsabilidade que deverá ser elaborado de acordo com a minuta disponibilizada para o efeito;
- A recolha de dados relativos às características dos equipamentos e do tipo de ocupação, para definição de valores de consumos e caudais, e ainda garantir a compatibilidade com outras infraestruturas, tais como redes de gás, eletricidade, climatização, etc.;
- Manter estreita relação com o coordenador do projeto da edificação de forma a ser alertado, atempadamente, da viabilidade das propostas de traçado e assentamento de canalizações, órgãos e equipamentos;
- Obter junto da ÁGUAS DO SADO, a informação cadastral das redes públicas de distribuição de água (localização de condutas, material, diâmetro, pressão disponível) e de drenagem de águas residuais (localização dos coletores, material, diâmetro, cotas de soleira), mediante preenchimento de formulário apresentado em Pedidos de Cadastro;
- Prestar assistência técnica ao projeto na fase de obra para verificação do cumprimento do projeto;
- Garantir, em estreita colaboração com o dono da obra e construtor (entidade instaladora), a elaboração de projeto de alterações, a validar pela ÁGUAS DO SADO, sempre que tal se justifique relativamente ao projeto inicialmente aprovado.

2.2 ÁGUAS DO SADO

É atribuição, competência e responsabilidade da ÁGUAS DO SADO:

- Análise do projeto das redes de distribuição de água e drenagem de águas residuais e subsequente emissão do respetivo parecer de apreciação, tendo em vista a aprovação do projeto;
- Execução dos ramais de ligação à rede pública na sequência de solicitação feita pelo requerente e após pagamento do respetivo orçamento, ativando-se em simultâneo os contratos que, entretanto, tenham sido celebrados;
- Fiscalização e acompanhamento da obra, em conformidade com o projeto aprovado.

2.3 DONO DE OBRA / TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA OBRA

É da competência e responsabilidade do dono de obra/técnico responsável pela obra:

- Assumir inteira e total responsabilidade pela obra de execução das redes de distribuição de água e de drenagem de águas residuais, seja de construção, remodelação, alteração ou outra;
- Não validar ou permitir, alterações à rede predial, antes das mesmas terem sido aprovadas pelo projetista e pela ÁGUAS DO SADO, através da apresentação de alterações;
- A realização dos ensaios e verificações necessárias para garantir que os mesmos foram corretamente efetuados;
- A solicitação à ÁGUAS DO SADO, quando necessário, dos pedidos de corte no abastecimento de água, com conhecimento da Câmara Municipal de Setúbal, com uma antecedência mínima de 5 dias úteis. É ainda da sua competência a distribuição porta a porta de avisos nas zonas afetadas pelo corte no abastecimento de água, sob supervisão da ÁGUAS DO SADO.

3. INSTRUÇÃO DO PROCESSO

3.1 CONSTITUIÇÃO

Nas situações em que os processos (abastecimento de água e/ou drenagem de águas residuais domésticas) são entregues diretamente na ÁGUAS DO SADO pelo requerente ou seu representante, deverá ser entregue 1 coleção em formato digital (em CD ou outro tipo de dispositivo de armazenamento), com toda a documentação digitalizada:

3.1.1 Documentação

- Requerimento para a aprovação do projeto, subscrito pelo requerente ou seu representante, de acordo com a minuta disponibilizada para o efeito;
- Declaração da Associação Profissional ou Ordem a que o projetista pertence;
- Fotocópia do Bilhete de Identidade do projetista;
- Termo de responsabilidade pela execução do projeto, subscrito pelo projetista, de acordo com a minuta disponibilizada para o efeito;
- Planta de localização à escala 1/1000, com a construção implantada;
- Plantas de cadastro das infraestruturas de abastecimento de água e drenagem de águas residuais domésticas a solicitar à ÁGUAS DO SADO, mediante preenchimento do formulário apresentado em Pedidos de Cadastro.

3.1.2 Projeto de Abastecimento de Água

A organização e apresentação dos projetos deve estar de acordo com a regulamentação geral em vigor e incluir no mínimo os seguintes elementos:

Peças Escritas

- Memória descritiva e justificativa da solução projetada com a caracterização da urbanização a servir (nº de fogos, tipo de ocupação e população prevista) e os cálculos referentes ao dimensionamento hidráulico da rede de distribuição de água para a situação de consumo normal e de incêndio, onde devem estar expressos os caudais a servir, velocidades de escoamento, pressões de serviço, bem como os critérios de dimensionamento adotados;
- Especificações técnicas mais relevantes, nomeadamente as relativas à natureza dos materiais a aplicar e às principais disposições construtivas que devem reger a execução da obra. Nos Anexos 15 e 16, apresentam-se as especificações técnicas relativas ao Ensaio de Pressão e à Lavagem e Desinfecção de Conduatas.
- Mapa de medições e orçamento, referentes aos trabalhos projetados.

Peças Desenhadas

- Planta de localização do empreendimento;
- Planta de cadastro da rede pública de distribuição de água na área a servir, a fornecer pela ÁGUAS DO SADO

mediante solicitação pelo requerente ou seu representante através do preenchimento do formulário disponibilizado em Pedidos de Cadastro;

- Planta de Implantação da rede onde conste o traçado da rede com as válvulas de seccionamento representadas e outros acessórios necessários à boa execução da rede, com os nós de cálculo numerados, de modo a que seja possível validar as plantas com o dimensionamento hidráulico;
- Perfis longitudinais das condutas de distribuição (apenas aplicável quando a extensão e as condições topográficas de implantação da conduta o justifiquem);
- Mapa de nós, onde devem ser caracterizados todos os acessórios que constituem os nós previstos na rede de distribuição;
- Pormenores construtivos considerados necessários a uma boa execução da obra. Nos Anexos 3 a 13 apresentam-se pormenores tipo que estão de acordo com as normas aprovadas pela ÁGUAS DO SADO, designadamente: Vala; Válvula de Seccionamento; Ventosa; Válvula de Descarga; Marco de Água; Nicho de Contador; Bateria de Contadores.

3.1.3 Projeto de Drenagem de Águas Residuais Domésticas

A organização e apresentação dos projetos deve estar de acordo com a regulamentação geral em vigor e incluir no mínimo os seguintes elementos:

Peças Escritas

- Memória descritiva e justificativa da solução projetada com a caracterização da urbanização a servir (nº de fogos, tipo de ocupação e população prevista) e os cálculos referentes ao dimensionamento hidráulico da rede de drenagem de águas residuais, onde deverão estar expressos os caudais de cálculo considerados, velocidades de escoamento, tensões de arrastamento e os critérios de dimensionamento adotados;
- Especificações técnicas mais relevantes, nomeadamente as relativas às principais disposições construtivas que deverão reger a execução da obra e à natureza dos materiais a aplicar;
- Mapa de medições e orçamento, referentes aos trabalhos projetados.

Peças Desenhadas

- Planta de cadastro da rede pública de drenagem de águas residuais na área a servir, a fornecer pela ÁGUAS DO SADO mediante solicitação feita pelo requerente ou seu representante, através do preenchimento do formulário disponibilizado em Pedidos de Cadastro;
- Planta de Implantação, onde conste o traçado da rede até à ligação à caixa de ramal, com as câmaras de visita numeradas, de modo a que seja possível validar as plantas com o dimensionamento hidráulico;
- Perfis longitudinais dos coletores, com perfil do terreno, cotas de soleira das câmaras de visita e inclinações dos coletores;
- Pormenores construtivos considerados necessários a uma boa execução da obra. Nos Anexos 11 e 13 apresentam-se pormenores tipo que estão de acordo com as normas aprovadas pela Concessionária, designadamente: Vala; Câmaras de visita.

3.2 LOCAL DE ENTREGA

Um processo de abastecimento de água ou de drenagem de águas residuais domésticas para ser rececionado na ÁGUAS DO SADO para apreciação, tem de estar completo, e de acordo com as indicações do presente Guia.

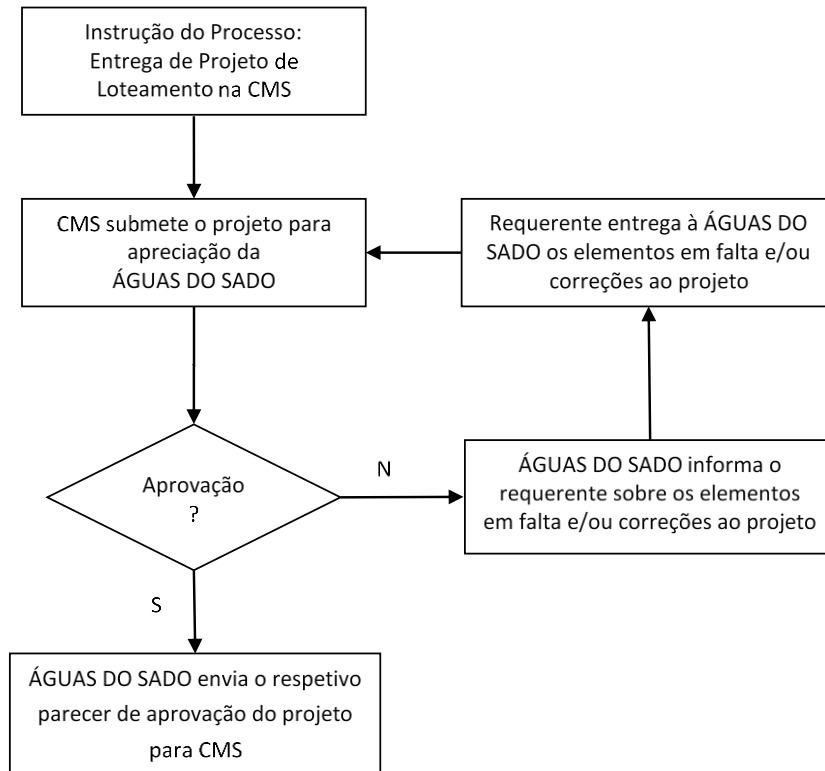
A sua entrega pode ser efetuada:

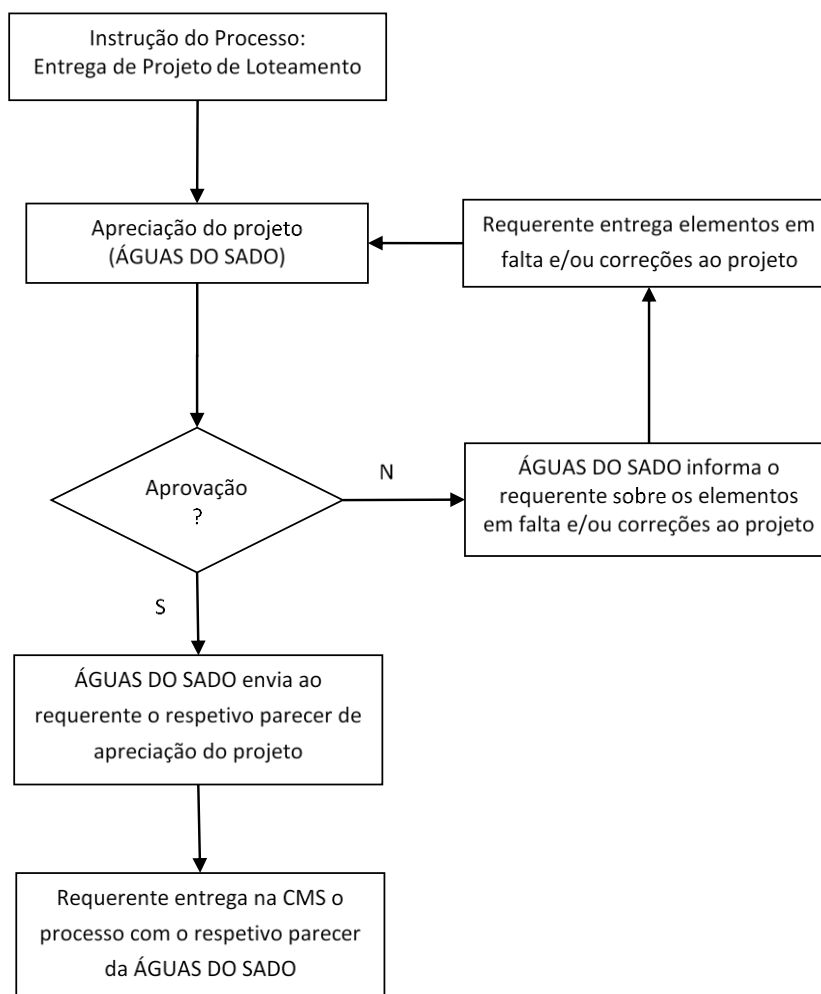
- Pelo requerente ou seu representante na sede da ÁGUAS DO SADO, em Setúbal, em qualquer dia útil das 9h00 às 17h30m, na Av. Luísa Todi, n.º 287 - 3º Piso, 2900-464 Setúbal;
- Por e-mail para geral@aguasdosado.pt;
- Através da Câmara Municipal de Setúbal.
- Os projetos das redes de drenagem pluvial deverão ser obrigatoriamente entregues na Câmara Municipal de Setúbal.

3.3 APRECIÇÃO DO PROCESSO

Após a constituição do processo de acordo com o estabelecido no presente capítulo, este deve ser entregue na ÁGUAS DO SADO, para emissão de parecer. Apresenta-se seguidamente dois fluxogramas demonstrativos do circuito do processo:

Fluxograma 1 – Consulta através da CMS



Fluxograma 2 – Consulta Direta ÁGUAS DO SADO


4. NORMAS PARA A ELABORAÇÃO DOS PROJECTOS

4.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A conceção geral dos projetos de redes de distribuição de água deve seguir o disposto no Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e Drenagem de Águas Residuais (DR nº 23/95 de 23 de agosto), Regulamentos de Incêndio e demais legislação em vigor.

Complementarmente, devem ainda ser contemplados as indicações fornecidas nos itens seguintes e ter em conta os desenhos de pormenor disponibilizados em anexo.

4.1.1 Furos de Captação de Água

Em zonas dotadas de rede pública de distribuição de água não é permitida a utilização de furos de captação de água para abastecimento de água para consumo humano. Nas restantes situações, devem ser objecto de licenciamento na ARH – Administração de Região Hidrográfica, conforme disposto na legislação em vigor e deve ser anexada ao processo a submeter a apreciação uma cópia do respetivo pedido de licença.

4.1.2 Redes de Rega

O projeto não deve contemplar os ramais de ligação para os lotes. Estes serão sempre executados pela ÁGUAS DO SADO após construção da respetiva rede predial.

4.1.3 Instalações Especiais

De um modo geral, as instalações especiais como reservatórios, centrais hidropressoras, estações elevatórias, válvulas de controlo hidráulico (pressão e caudal) devem ser evitadas. Caso se verifique ser estritamente necessário, as soluções

técnicas a implementar devem ser desenvolvidas com o acompanhamento da ÁGUAS DO SADO.

4.1.4 Regimes de Condomínio

No que respeita a condomínios, independentemente do seu tipo ser residencial ou não, funcionando em regime aberto ou fechado, é sempre prevista a instalação de contadores individuais para os fogos e/ou frações independentes, uma vez que os respetivos proprietários ou usufrutuários celebrarão contrato de fornecimento diretamente com a ÁGUAS DO SADO.

Condomínios em regime aberto

Os empreendimentos que funcionem em regime de condomínio aberto, correspondem às situações em que os acessos pedonais e de viaturas, se efetuam diretamente pela via pública. A conceção de abastecimento para estes prédios é a usual, prevendo-se um ramal de ligação para cada prédio e a instalação de contadores de acordo com o definido no Guia de Projeto e Obra para Processos Prediais.

Sempre que tecnicamente viável, deve ser prevista a instalação de uma bateria de contadores, no muro exterior, confinante com o arruamento e com acesso pelo exterior.

Condomínios em regime fechado

Um empreendimento funciona em regime de condomínio fechado, quando a(s) via(s) de acesso às suas entradas principais, se encontram em propriedade privada. Deste modo, os respectivos arruamentos não são públicos, e como tal, a rede geral de abastecimento não é propriedade pública, embora a ÁGUAS DO SADO efetue a análise e aprovação do projeto da mesma.

Estes empreendimentos devem ser dotados de um contador totalizador, o qual efetua a medição de toda a água fornecida ao empreendimento. A localização e instalação do contador totalizador deve respeitar as seguintes regras:

- Todo o fornecimento de água ao empreendimento, deve ser sujeito a medição, incluindo a rede de incêndio;
- O local de instalação deve ser no limite da propriedade privada, e junto ao ponto de ligação;
- A caixa para a sua instalação deverá ser efectuada de acordo com o respetivo calibre, conforme pormenores construtivos tipo;
- A existência desta unidade de contagem, não invalida a instalação de contadores individualizados para todos os locais de consumo, a qual é obrigatória.

4.1.5 Redes de Rega

Os sistemas de abastecimento destinados a redes de rega devem ser funcionais, económicos e permitir a respetiva manutenção. A conceção destes sistemas deve ter em conta o seguinte:

- À semelhança de todos os sistemas prediais de abastecimento de água, o local previsto para o contador deve encontrar-se o mais próximo possível da rede geral de abastecimento;
- No início da rede de rega e a jusante do contador, deve ser colocada uma válvula de retenção;
- As redes de rega apenas podem abastecer dispositivos destinados a rega, não sendo permitida a inserção de dispositivos destinados a consumo humano, devendo por isso possuir ramal de ligação próprio;
- Quando os espaços abrangidos pela rede de rega apresentarem áreas significativas, estas devem ser divididas em sectores, de forma a não se verificar o funcionamento simultâneo de todos os dispositivos;
- A seleção dos dispositivos de rega deve ter em conta determinadas características, nomeadamente, no que respeita aos valores de pressão, os quais devem ser compatíveis com o valor de pressão existente na rede geral de abastecimento.

4.2 DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

A conceção geral dos projetos de redes de drenagem de águas residuais domésticas deve seguir o disposto no Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e Drenagem de Águas Residuais (DR nº 23/95 de 23 de agosto) e demais legislação em vigor. Complementarmente, devem ainda ser contemplados as indicações fornecidas nos itens seguintes e ter em conta os desenhos de pormenor disponibilizados em anexo.

4.2.1 Fossas Sépticas

A adoção de fossas sépticas só é aceitável em locais não dotados de redes públicas e onde a solução de ligação à rede

mais próxima seja tecnicamente e/ou economicamente inviável (Recomendação Nº 1/2007 do IRAR).

Na execução do projeto da fossa séptica devem ser, desde logo, acautelados os critérios de saúde pública e impacte ambiental, nomeadamente: distâncias mínimas às áreas habitadas, perímetros de proteção, perímetros de proteção de captações de água e riscos de contaminação de lençóis freáticos.

Complementarmente, as fossas sépticas devem ser reservatórios estanques, concebidos, dimensionados e construídos de acordo com os critérios adequados, tendo em conta o número de habitantes a servir. Podem ser construídas no local ou pré-fabricadas, com elevada integridade estrutural e completa estanqueidade de modo a garantirem a saúde e pública e ambiental. Devem ser compartimentadas e devem permitir o acesso seguro a todos os compartimentos para inspeção.

Devem ser localizadas de forma a permitir o acesso à viatura limpa-fossas que irá assegurar o despejo das mesmas.

Se for prevista descarga no solo ou na linha de água, esta deverá ser licenciada pela ARH – Administração de Região Hidrográfica, conforme disposto na legislação em vigor. A cópia do respetivo pedido de licença de descarga deve ser anexada ao processo.

4.2.2 Instalações Especiais

De um modo geral, as instalações especiais como estações elevatórias e estações de tratamento devem ser evitadas. Caso se verifique ser estritamente necessário, as soluções técnicas a implementar devem ser desenvolvidas com o acompanhamento da ÁGUAS DO SADO.

5. PRINCIPAIS DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS

5.1 REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Apresentam-se seguidamente as principais disposições construtivas a considerar na execução das redes de abastecimento de água.

5.1.1 Tubagem

O material das tubagens a prever nas redes de água deve ser o Polietileno de Alta Densidade (PEAD), PE 100, PN 10, ou superior, caso a pressão de serviço assim o justifique, devidamente homologado e marcado com risca azul.

As tubagens devem estar preparadas para resistir a todas as cargas estáticas e dinâmicas.

5.1.2 Acessórios

O material dos acessórios a prever na rede de distribuição de água (curvas, cones de redução, cruzetas, juntas cegas e tês) deve ser o PEAD, PE100, injectado e de classe de pressão idêntica à da tubagem.

As ligações entre tubagens e acessórios devem ser realizadas, sempre que possível, por eletrofusão ou termofusão.

Para garantir a estabilidade dos acessórios como curvas, tês, cruzetas, cones de redução e juntas cegas, a estabilidade das condutas devem ser projetados maciços de amarração em betão.

5.1.3 Válvulas de Seccionamento

Para diâmetros inferiores a 250 mm, deve ser prevista a instalação enterrada de válvulas de cunha elástica, em Ferro Fundido Dúctil, classe de pressão PN 10 ou superior, flangeadas, revestidas a elastómero e com conjunto de manobra telescópico e cabeça móvel. Devem ser do tipo passagem integral, a fim de se evitar os riscos da criação de obstruções ao escoamento, sendo o fecho no sentido directo (movimento dos ponteiros do relógio). As válvulas a instalar são do tipo SAINT-GOBAIN, modelo EURO 20-23, ou equivalente.

Para diâmetros iguais ou superiores a 250 mm, as válvulas de seccionamento a instalar são de borboleta de comando manual, em Ferro Fundido Dúctil, flangeadas, revestidas a elastómero. Devem ser do tipo concêntrico, de câmara reta e lisa, e devem ser instaladas de modo a que o veio do obturador fique na posição horizontal. As válvulas devem ser do tipo SAINT-GOBAIN, modelo EUROSTOP, ou equivalente. Por forma a facilitar as operações de manutenção, estas válvulas devem ser instaladas em câmaras de visita próprias para o efeito.

5.1.4 Válvulas de Descarga

As válvulas de descarga destinam-se a permitir o esvaziamento das tubagens, por escoamento gravítico, em caso de reparação de avarias, execução de novas ligações ou para operações de limpeza e desinfeção. Genericamente, as válvulas de descarga ou de purga devem ser localizadas nos pontos baixos das zonas da rede isoláveis por válvulas de

seccionamento.

As válvulas a instalar devem ser do tipo cunha elástica, com diâmetro não inferior a $1/3$ da conduta onde é instalada, classe de pressão PN 10 ou superior, do tipo SAINT-GOBAIN, modelo EURO 20-23, ou equivalente (ver pormenor tipo).

5.1.5 Ventosas

Não é usual a utilização de ventosas em redes de distribuição de água, exceto em condutas sem serviço no percurso e em pontos extremos de condutas periféricas ascendentes. Quando necessário, as ventosas a instalar devem ser de triplo efeito, automáticas permitindo a evacuação de ar durante o enchimento da conduta e a admissão de ar durante o esvaziamento da conduta, evitando que esta entre em depressão. Devem ser do tipo ARI, ou equivalente (ver Pormenor tipo).

5.1.6 Marcos de Água

A instalação de marcos de água em redes distribuição de água tem como função garantir os caudais previstos para combate a incêndios.

Os marcos de água a prever devem ser do tipo derrubável, em Ferro Fundido Dúctil, modelo SAINT-GOBAIN - C9 PLUS SUL STORZ, ou equivalente.

A sua instalação deve contemplar uma válvula de seccionamento a montante e esse de regulação em altura (ver pormenor tipo).

5.1.7 Câmaras de Visita

As câmaras de visita a aplicar são do tipo circular com anéis, cúpula e fundo pré-fabricados em betão e tampa circular metálica.

As juntas das peças pré-fabricadas são executadas de forma a garantir a estanqueidade total da câmara. Todas as câmaras devem ser acessíveis, ter degraus em aço revestidos a polipropileno, afastados de 0,30 m e com a largura mínima de 0,30 m.

As tampas das câmaras de visita devem ser em ferro fundido, com uma abertura útil de 0,60 m, classe D400 (NP EN 124 e EN1563), em tudo semelhantes às utilizadas pela ÁGUAS DO SADO. Complementarmente, devem dispor de travamento automático através de uma barra elástica em ferro dúctil, articulação, junta de insonorização em polietileno e perfuração central para levantamento.

As superfícies exteriores da câmara em contacto com o terreno devem ser pintadas com um produto impermeabilizante apropriado aplicado de acordo com as indicações do fabricante.

5.1.8 Materiais Não Especificados

Todos os materiais não especificados previstos no projeto devem satisfazer as condições técnicas de resistência e segurança impostas por regulamentos que lhes digam respeito, ter dimensões e capacidades apropriadas, bem como ser constituídos por materiais certificados e adequados às condições de serviço e oferecer um funcionamento plenamente satisfatório.

5.2 REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

Apresentam-se seguidamente as principais disposições construtivas a considerar na execução das redes de drenagem de águas residuais domésticas.

5.2.1 Tubagem

O material das tubagens a prever nas redes de drenagem de águas residuais deve ser o polipropileno corrugado (PP) SN8, de parede dupla, devidamente homologado, com o diâmetro mínimo de 200 mm para a rede doméstica.

5.2.2 Câmaras de Visita

As câmaras de visita a prever são do tipo circular com anéis, cúpula e fundo pré-fabricados em betão e tampa circular metálica.

As juntas das peças pré-fabricadas são executadas por forma a garantir a estanqueidade total das câmaras. Todas as câmaras devem ter acesso, dispondo de degraus em aço, revestido a polipropileno afastados de 0,30 m e com a largura mínima de 0,30 m.

Em situações onde o nível freático seja elevado, a estanqueidade das câmaras deve ainda ser melhorada pela aplicação de uma membrana betuminosa na zona da junção e de um revestimento interior e exterior com um produto impermeabilizante apropriado, aplicado de acordo com as indicações do fabricante.

As tampas das câmaras de visita devem ser em ferro fundido, com uma abertura útil de 0,60 m, classe D400 (NP EN 124 e EN1563), em tudo semelhantes às utilizadas pela ÁGUAS DO SADO. Complementarmente, devem dispor de travamento automático através de uma barra elástica em ferro dúctil, articulação, junta de insonorização em polietileno e perfuração central para levantamento.

As superfícies exteriores da câmara em contacto com o terreno devem ser pintadas com um produto impermeabilizante apropriado aplicado de acordo com as indicações do fabricante.

No Anexo B10 apresenta-se o respectivo pormenor tipo.

5.2.3 Ramais de Ligação

Os ramais de ligação domiciliários de drenagem de águas residuais devem ser objeto de dimensionamento, com um diâmetro mínimo de 140 mm. Devem ser executados pelos construtores de acordo com o pormenor tipo.

6. PROCEDIMENTOS A ADOTAR EM FASE DE OBRA

Disponibiliza-se nos itens seguintes um conjunto de informações sobre Normas e Procedimentos que os requerentes, construtores ou donos da obra, devem observar quando passam da fase do projeto para a execução da obra.

Todas as etapas que constituem o processo de obra têm por objetivo final o procedimento de receção provisória da obra a ligação às redes públicas e a consequente integração nos sistemas públicos, cuja gestão se encontra a cargo da ÁGUAS DO SADO.

No caso das obras de urbanização pretende-se garantir a conformidade das redes construídas com o projeto aprovado, a conformidade dos materiais aplicados na obra, a habilitação dos instaladores, entre outras.

6.1 COMUNICAÇÃO DE INÍCIO DOS TRABALHOS

Com uma antecedência mínima de cinco dias úteis deve ser comunicado o início das obras referentes às operações de loteamento.

A comunicação, devidamente assinada pelo Técnico Responsável pela obra, deve ser enviada via fax à ÁGUAS DO SADO (265 549 340) ou por email (geral@aguasdosado.pt).

6.2 ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS TRABALHOS

A ÁGUAS DO SADO, fiscaliza e acompanha todos os trabalhos referentes à construção das redes de distribuição de água e de drenagem de águas residuais.

O aterro de qualquer vala e consequentemente tubagem, só poderá ser efetuado após aprovação da fiscalização da ÁGUAS DO SADO que identifica a necessidade de eventual ensaio com as tubagens à vista.

Sempre que o requerente ou construtor necessite de efetuar o aterro de valas deve solicitar a presença da fiscalização da ÁGUAS DO SADO e a necessária autorização de aterro da tubagem instalada. Este acordo deve ficar registado em Livro de Obra.

A fiscalização sempre que o entender pode efetuar visitas à obra independentemente da solicitação do empreiteiro ou requerente, tomando as medidas que achar necessárias ou convenientes no interesse da qualidade da obra

A ÁGUAS DO SADO reserva o direito de não efetuar a receção da obra de loteamento e respetiva ligação aos Sistemas Públicos de abastecimento de água e drenagem de águas residuais, em obras desertas de atos de fiscalização dos agentes da Entidade Gestora, ou nos casos em que as instruções para o cumprimento da legislação ou normas deste Guia, pelos agentes da fiscalização, não tenham sido cumpridas.

6.3 ASPETOS CONSTRUTIVOS

A ÁGUAS DO SADO disponibiliza em anexo um conjunto de pormenores tipo que devem ser utilizados e aplicados nas obras de construção de edifícios. Tal como já referido, estes pormenores devem fazer parte do projeto aprovado.

Em projetos mais antigos ainda não executados, onde eventualmente estes pormenores não constam, deve existir o cuidado de proceder à sua actualização e à adaptação do projeto aos pormenores existentes.

6.4 RAMAL DE OBRAS

Nenhuma obra de construção deve ser construída sem ramal e respetivo contador de água para obras (obrigatoriedade estipulada pelo Plano de Segurança e Saúde para a obra e respetiva legislação).

Sempre que a ÁGUAS DO SADO verifique qualquer tipo de estaleiro de obras, sem o necessário contador de água para

a obra, denunciará a situação às entidades competentes, nomeadamente ao Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT) na Construção Civil.

A localização do ramal provisório para obras é definida pela ÁGUAS DO SADO. Para o efeito, o requerente deve, na posse da licença de construção passada pela Câmara Municipal de Setúbal ou de outro documento de habilitação à construção, solicitar à ÁGUAS DO SADO o pedido de vistoria para localização de ramal para obras. No ato da vistoria é fornecido um esquema para “nicho” de contador a construir pelo requerente no local definido pela ÁGUAS DO SADO para a localização do ramal provisório para obras.

Após a construção de “nicho” de contador para obras, o requerente deve solicitar novo pedido de vistoria e pedido de elaboração de orçamento para a ligação do ramal para obras.

Após o pagamento do orçamento pelo requerente e efetuado contrato de abastecimento, o ramal é executado e instalado o contador, dando-se início ao fornecimento de água.

6.5 MATERIAIS

Os materiais e elementos de construção só podem ser aplicados na obra após a aprovação pela fiscalização da ÁGUAS DO SADO.

No início dos trabalhos e antes da sua aquisição, o requerente deve apresentar para aprovação da ÁGUAS DO SADO, uma compilação técnica com as características de todos os materiais que pretende aplicar na obra de construção das redes de distribuição de água e drenagem de águas residuais.

Só são aceites materiais devidamente certificados pelas entidades competentes e aprovados por ÁGUAS DO SADO no projeto para a obra.

Todos os materiais entregues em obra devem vir conforme normalização específica e trazer documento de identificação da origem podendo ser solicitada a sua apresentação pela fiscalização.

Todos os materiais aplicados em obra ou não, que não cumpram o atrás exposto são rejeitados e não podem ser aplicados.

6.6 DEPÓSITO E ARMAZENAGEM DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Os materiais de construção devem ser armazenados ou depositados em lotes devidamente identificados; quando deterioráveis pela ação de agentes atmosféricos devem ser devidamente protegidos em armazém fechados. Não é aceite a aplicação de tubagem em rolo.

De forma a salvaguardar questões de qualidade da água para consumo humano é obrigatório o tamponamento dos tubos a aplicar nas redes de distribuição de água.

6.7 INSTALADORES

Na construção de redes de abastecimento de água em PEAD (Polietileno de Alta Densidade) é admitida a união de tubos pelo processo de soldadura topo a topo ou aplicação de acessório elecrossoldável.

A execução dos trabalhos referidos no parágrafo anterior só pode ser efetuada por pessoal devidamente credenciado para o efeito, sendo necessária efetuar junto da fiscalização e antecipadamente à execução dos trabalhos de soldadura, prova de qualificação dos soldadores a trabalhar na obra.

6.8 EQUIPAMENTOS DE SOLDADURA

É obrigatória a certificação de todos os equipamentos de soldadura a utilizar na obra.

A certificação deve estar em dia e ser entregue respetivo documento de certificação à fiscalização.

6.9 ENSAIOS DE ESTANQUEIDADE

É obrigatória a realização de ensaios às redes de abastecimento de água e drenagem de águas residuais.

Os ensaios são realizados à totalidade da obra ou partes da obra. No caso da rede de água, quando se verifique ensaios parciais, deve no final existir um ensaio final à totalidade da rede construída.

A realização e responsabilidade dos ensaios são do requerente ou construtor. É obrigatório a elaboração de relatório dos ensaios efetuados que deve ser assinado pelo Técnico Responsável pela obra e pela fiscalização de Entidade Gestora.

A realização dos ensaios é obrigatoriamente acompanhada pela fiscalização de ÁGUAS DO SADO.

A marcação do ensaio deve ser efectuada com uma antecedência mínima de três dias úteis.

6.10 ENSAIOS DE PRESSÃO EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

As redes de abastecimento de água são sujeitas a ensaio de pressão segundo a norma europeia UNE-EN 805, de dezembro de 2000 (ver especificação técnica).

O ensaio da rede de distribuição de água só pode ser realizado com água da rede, não sendo por questões de qualidade da água para consumo humano, aceite qualquer outro tipo origem. Para este efeito deve existir ramal de água provisório para obras.

6.11 ENSAIOS DE PRESSÃO EM REDES DE COLECTORES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

As redes de drenagem de águas residuais são sujeitas a ensaio com pressão de ar ou água conforme a Norma Europeia UNE-EN 1610, de setembro de 1998 (ver especificação técnica). A rede, sempre que possível deve estar com as juntas a descoberto.

É obrigatório o ensaio de estanqueidade das caixas de visita da rede de drenagem de águas residuais.

O ensaio é efetuado através do enchimento por completo das caixas, após tamponamento dos coletores, e observação das perdas visíveis devendo para isso a caixa não ter sido aterrada.

A duração do ensaio é de duas horas.

Caso se verifiquem perdas estas, devem ser reparadas e efetuado novo ensaio de verificação até ao processo estar concluído.

A realização de inspeção vídeo CCTV aos coletores da rede de esgotos pode não dispensar a realização de ensaios de estanqueidade dos coletores.

➤ Lavagem e Desinfecção da Rede de Distribuição de Água

A desinfecção da rede de distribuição de água é obrigatória. Esta desinfecção é efetuada após a realização do ensaio e antecipadamente à ligação à rede. A realização dos trabalhos de desinfecção é da responsabilidade do requerente (ver especificação técnica).

A realização e responsabilidade da desinfecção da rede de abastecimento de água são do requerente ou construtor.

A realização da desinfecção é acompanhada pela fiscalização da ÁGUAS DO SADO, que caso verifique não existir cumprimento dos procedimentos especificados na norma do parágrafo anterior pode, mediante solicitação do requerente, efetuar a desinfecção à rede.

➤ Inspeção Vídeo CCTV à Rede de Coletores

É obrigatória a inspeção vídeo à rede de coletores de drenagem de águas residuais. Esta inspeção deve contemplar informação sobre a inclinação dos coletores construídos.

O requerente ou construtor deve promover a realização da Inspeção Vídeo após a conclusão de todos os trabalhos à exceção da colocação dos pavimentos finais, normalmente betuminosos.

Da Inspeção Vídeo deve resultar relatório escrito efetuado por técnico responsável pela inspeção onde devem estar relatadas todas as questões relevantes do interior da tubagem (ovalização, obstruções, fissuras, danos, limpeza, etc.).

Deve ser fornecida cópia do relatório escrito e ficheiro em formato digital do filme da inspeção para análise da ÁGUAS DO SADO, que emitirá informação sobre o estado da rede.

A realização da inspeção vídeo é obrigatoriamente acompanhada pela fiscalização de ÁGUAS DO SADO.

A marcação da inspeção deve ser efetuada com uma antecedência mínima de três dias úteis.

➤ Telas Finais

É obrigatório a entrega das Telas Finais da obra (conjunto de elementos gráficos e alfanuméricos) tal como construída.

Os elementos a entregar devem ser elaborados tendo em conta os atributos aplicáveis às redes de distribuição de água ou de drenagem de águas residuais.

Os elementos topográficos devem estar obrigatoriamente referenciados à Rede Geodésica Nacional, tanto em altimetria como em planimetria, adoptado a nível nacional o elipsóide de Hayford, a projecção de Gauss e relativamente ao sistema de coordenadas geodésicas optar pelo Datum 73.

As Telas Finais são constituídas por desenhos em CAD das infraestruturas com todos os pormenores, devendo ser acompanhadas de fotografias, vídeos, um levantamento local ou cartografia vetorial atualizada (ver especificação técnica). A entrega das Telas Finais deve ocorrer após conclusão dos trabalhos referentes aos ensaios e inspeção vídeo

das redes.

Deverá se entregue para confirmação duas coleções em papel e um formato digital das Telas Finais, ÁGUAS DO SADO emitirá informação sobre a conformidade das Telas com a obra construída.

➤ **Ligações às Redes Públicas**

Após a conclusão de todos os procedimentos anteriormente descritos (efetuados os pedidos de vistoria à obra, efetuados os ensaios às redes, realizada a inspeção vídeo à rede de coletores e entregues as Telas Finais da obra como construída) estão criadas as condições para se efetuar a ligação das redes construídas no âmbito da operação de loteamento às redes gerais.

A ligação às redes é executada por pessoal da ÁGUAS DO SADO.

Para dar seguimento à pretensão de ligação às redes gerais o requerente deve solicitar Pedido de Orçamento de Ligação (água e saneamento). Este pedido é efetuado nos Serviços Comerciais da Entidade Gestora sitos na Av. Luisa Todí, nº 287, 2900-464 Setúbal.

Os Serviços Técnicos da Entidade Gestora efetuam os orçamentos de ligação às redes, os quais são sujeitos a pagamento pelo requerente a que se segue a execução dos mesmos pela Entidade Gestora, no mais curto espaço de tempo possível.

Caso não tenha sido cumprido pelo requerente o descrito no parágrafo 1 (um) deste artigo o pedido é liminarmente rejeitado.

➤ **Declaração de Conformidade de Redes Públicas**

Após pagamento dos orçamentos de ligação às redes gerais, a pedido do requerente, ÁGUAS DO SADO emite uma declaração sobre o adequado estado de funcionamento das redes de abastecimento de água e drenagem de águas residuais construídas no âmbito da obra de loteamento. Esta declaração destina-se a entregar na Câmara Municipal de Setúbal para efeitos de receção provisória da obra por parte da autarquia.

O pedido deve ser efetuado através de carta, fax ou e-mail dirigido à ÁGUAS DO SADO. Nesta fase está a ÁGUAS DO SADO em condições de poder efetuar a ligação de ramais aos lotes construídos no âmbito da operação de loteamento, que são requeridos pelos interessados em processo de construção distinto.