




GUIA DE PROJECTO E OBRA

NOV/2010

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente	
GPO	INTRODUÇÃO		Edição n.º 1
			Versão n.º 0
		Data: Nov/10	

O objectivo do presente Guia é proporcionar aos técnicos que elaboram projectos de redes de infra-estruturas hidráulicas em edifícios/ loteamentos localizados na área do concelho de Esposende, um conjunto de elementos orientadores que facilitam a correcta concepção e organização dos processos, bem como a definição das diferentes etapas até à ligação aos sistemas públicos.

Como não é objectivo que o presente Guia se substitua a publicações fundamentais e/ou relevantes, nem muito menos dispense o estudo da legislação em vigor, teve-se a preocupação de indicar alguns documentos em anexo, que possibilitarão um aprofundamento que se considera adequado para os mais interessados, minimizando eventuais lacunas existentes e incluindo uma visão mais alargada que um documento deste tipo pode fornecer.

Assim, apresenta-se, para além de diversas prescrições de carácter técnico e regulamentar, definições e princípios fundamentais, de forma a possibilitar aos projectistas, através de uma simples consulta, um adequado esclarecimento.

Em resumo, o presente documento é constituído pelas seguintes partes:

Capítulos

1 | Generalidades

Abordagem de aspectos gerais, tais como competências e responsabilidades das diversas partes intervenientes

2 | Elementos Instrutórios e Circuito dos Projectos

Definição das regras estabelecidas pela Esposende Ambiente referentes à elaboração dos processos, nomeadamente elementos constituintes e organização dos mesmos

3 | Projecto de Redes Prediais

Indicação de regras essenciais para uma correcta concepção dos projectos de redes prediais

4 | Projecto de Redes integradas em Obras de Urbanização

Indicação de regras essenciais para uma correcta concepção dos projectos de infra-estruturas hidráulicas integradas em obras de urbanização

5 | Execução de Redes Prediais


Indicação de regras essenciais para uma correcta instalação de redes prediais

6 | Execução de Redes integradas em Obras de Urbanização

Indicação de regras essenciais para uma correcta execução de infra-estruturas hidráulicas integradas em obras de urbanização

7 | Diversos

Ramais de ligação provisórios e plataforma GestProcessos.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente	
GPO	INTRODUÇÃO		Edição n.º 1
			Versão n.º 0
		Data: Nov/10	

Anexos

I | Terminologia

Compilação dos termos instituídos pela Esposende Ambiente mais utilizados neste Guia, encontrando-se organizada por ordem alfabética

II | Pormenores

Apresentação de pormenores e aspectos construtivos de diferentes constituintes das redes, como caixas para instalação de contadores, caixas de visita, etc.

III | Minutas

Compilação de diversas minutas de documentos que deverão integrar os processos

IV | Condições Técnicas Especiais


Condição Técnicas Especiais que deverão orientar a execução dos trabalhos

V | Legislação e Normalização Aplicáveis

Listagem não exaustiva de documentação

VI | GestProcessos Online - Manual do utilizador

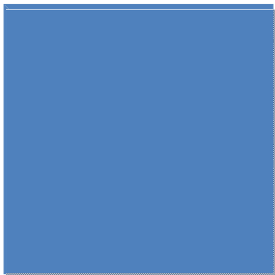
Instruções de utilização da plataforma electrónica de gestão dos processos


GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO	ÍNDICE	Edição n.º 1
		Versão n.º 0
		Data: Nov/10

Introdução	I
1 Generalidades	1
1.1 Âmbito de Aplicação	2
1.2 Competências e Responsabilidades	3
1.3 Responsabilidades Pela Gestão das Redes	5
2 Elaboração e Circuitos de Projectos	7
2.1 Documentação, Peças Escritas e Desenhadas	8
2.2 Circuito	11
2.3 Pedidos de Cadastro	12
3 Projectos de Redes Prediais	13
3.1 Conceção Geral	14
3.2 Disposições Construtivas	19
4 Projecto Redes integradas em Obras de Obras de Urbanização	26
4.1 Dimensionamento	27
4.2 Disposições Construtivas	29
5 Execução de Redes Prediais	34
5.1 Considerações Gerais	35
5.2 Aspectos Construtivos	36
5.3 Ensaios	37
5.4 Telas Finais	39
5.4 Certificado de Conformidade	40
5.5 Ligações às Redes Públicas	41
6 Execução de Redes integradas em Obras de Obras de Urbanização	42
6.1 Considerações Gerais	43
6.2 Fiscalização dos Trabalhos	44
6.3 Aspectos Construtivos	45
6.4 Materiais	46
6.5 Ensaios	47
6.6 Lavagem e Desinfecção da Rede de Distribuição de Água	48
6.7 Inspeção Vídeo CCTV à Rede de Drenagem de Águas Residuais	50
6.8 Telas Finais	51
6.9 Recepção das Obras de Urbanização	52
6.10 Ligações às Redes Públicas	53
7- Diversos	54
7.1- Ramal Provisório Para Obras	55



1.GENERALIDADES

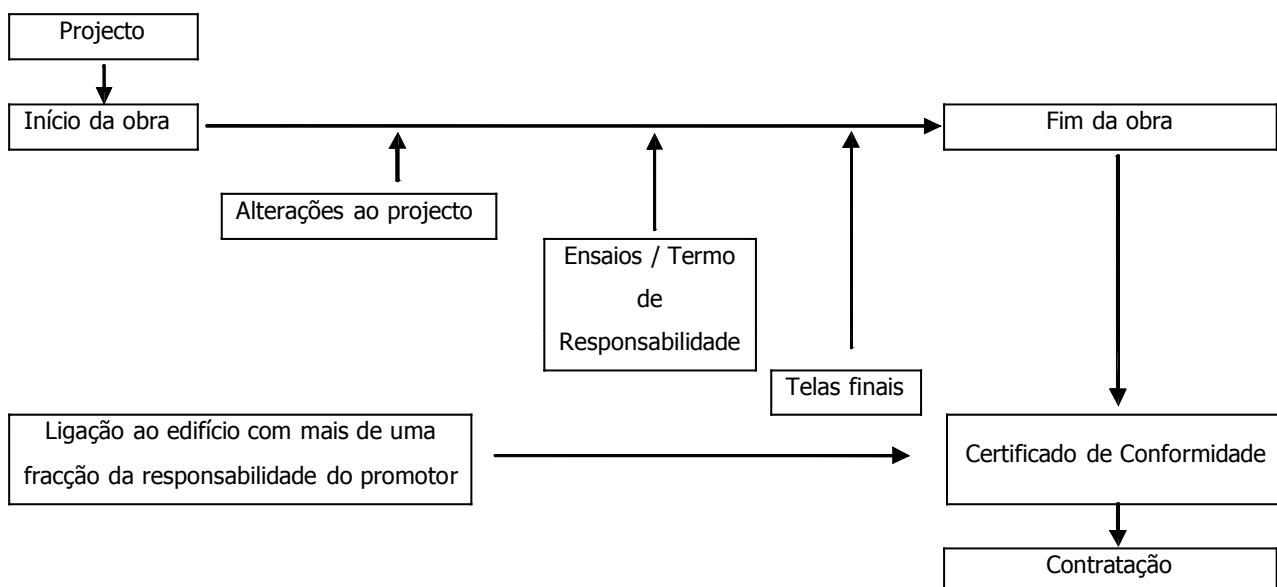


GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – G 1	GENERALIDADES	Edição n.º 1
	ÂMBITO DE APLICAÇÃO	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

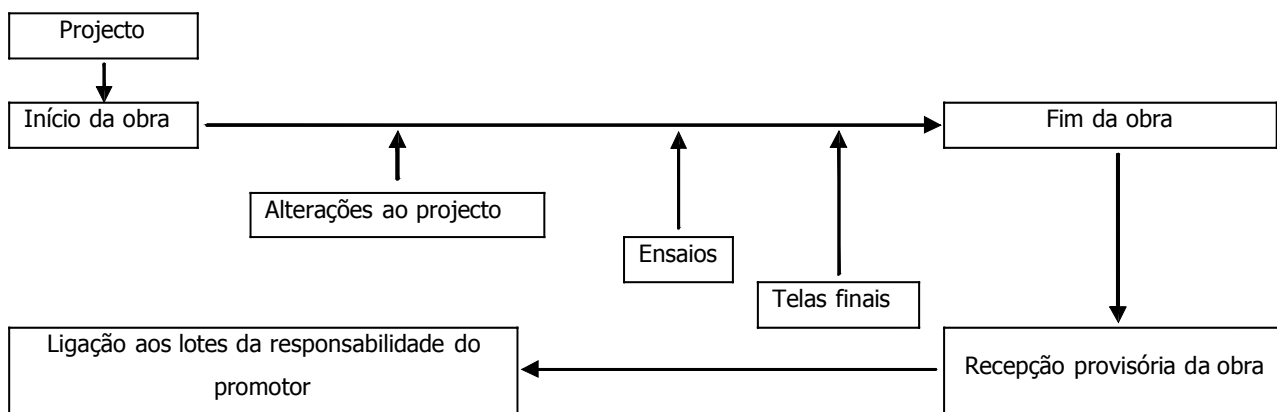
O presente documento é aplicável a sistemas de abastecimento de água, sistemas de drenagem de águas residuais e sistemas de drenagem de águas pluviais, desde a concepção do projecto até à construção e conclusão dos respectivos sistemas, em redes prediais e infra-estruturas hidráulicas integradas em obras de urbanização.


Neste domínio, define-se no presente Guia um conjunto de elementos orientadores que facilitam a correcta concepção e organização dos processos, bem como a definição das diferentes etapas até à ligação aos sistemas públicos.

Etapas: Redes prediais



Etapas: Redes de obras de urbanização



GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - G 2	GENERALIDADES	Edição n.º 1
	COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

1. AUTOR DO PROJECTO


É da competência e responsabilidade do autor do projecto:

- a) A elaboração do projecto das redes, prediais e integradas em obras de urbanização, de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais e pluviais, constituído por peças escritas e desenhadas, necessárias à execução e verificação em obra, de acordo com a legislação e normalização em vigor e outra documentação que seja relevante para a formatação do processo, nomeadamente e em especial, as indicações do presente documento;
- b) A definição dos critérios adoptados, no que respeita à concepção, dimensionamento, natureza, selecção dos materiais, assim como das condições de execução e instalação;
- c) Assumir total e inteira responsabilidade pelo projecto das infra-estruturas hidráulicas, através da subscrição do termo de responsabilidade de acordo com legislação em vigor;
- d) 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 infra-estruturas, tais como redes de gás, electricidade, climatização, etc.;
- e) Manter estreita relação com o coordenador do projecto, de forma a ser alertado, atempadamente, da viabilidade das propostas de traçado;
- f) Obter junto da Esposende Ambiente, a informação cadastral das redes públicas de distribuição de água (localização de condutas, material, diâmetro, pressão disponível) e de drenagem de águas residuais e pluviais (localização dos colectores, material, diâmetro, cotas de soleira);
- g) Prestar assistência técnica à obra para verificação do cumprimento do projecto, das técnicas de execução e dar acordo a eventuais alterações;
- h) Garantir, em estreita colaboração com o dono de obra e a entidade instaladora, a elaboração de projecto de alterações, a validar pela Esposende Ambiente, sempre que se verificarem variações ao projecto inicialmente aprovado.

2. ENTIDADE INSTALADORA

É da competência e responsabilidade da entidade instaladora:

- a) Nomear um técnico responsável pela instalação dos sistemas prediais;
- b) Executar, em obra, o estabelecido no projecto aprovado, e realizar os ensaios indicados neste documento, em consonância com o técnico responsável pela direcção de obra;
- c) Manter actualizado o seguro de responsabilidade civil, de forma a cobrir eventuais danos materiais ou corporais resultantes das acções ou defeitos relativos à instalação dos sistemas.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - G 2	GENERALIDADES	Edição n.º 1
	COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

3. TÉCNICO EM FASE DE OBRA: DIRECTOR DE FISCALIZAÇÃO DE OBRA / DIRECTOR DE OBRA

É da competência e responsabilidade do técnico em fase de obra:

- a) Assegurar a verificação da execução da obra em conformidade com o projecto de execução, no caso do Director de Fiscalização de Obra, ou assegurar a execução da obra cumprindo o projecto de execução, no caso do Director de Obra;
- b) Não validar ou não permitir, alterações às redes, antes das mesmas terem sido aprovadas pelo projectista e pela Esposende Ambiente, através da apresentação de projecto de alterações;
- c) Acompanhar a realização dos ensaios e verificações indicados neste documento e garantir que os mesmos sejam correctamente efectuados;
- d) Subscrever o termo de responsabilidade aplicável aos sistemas prediais, de acordo com a **Minuta C** ou a **Minuta D**, apresentada no Anexo III.

4. TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE DOS SISTEMAS PREDIAIS


É da competência e responsabilidade do técnico responsável pela verificação da conformidade dos sistemas prediais:

- a) Assumir inteira e total responsabilidade pela verificação da conformidade com as disposições legais em vigor que lhe são aplicáveis e a realização de ensaios, dos sistemas prediais em edifícios dos quais não exista projecto nesta entidade, através da subscrição, para este efeito, de termo de responsabilidade, de acordo com **Minuta D**, apresentada no Anexo III.

5. ENTIDADE GESTORA

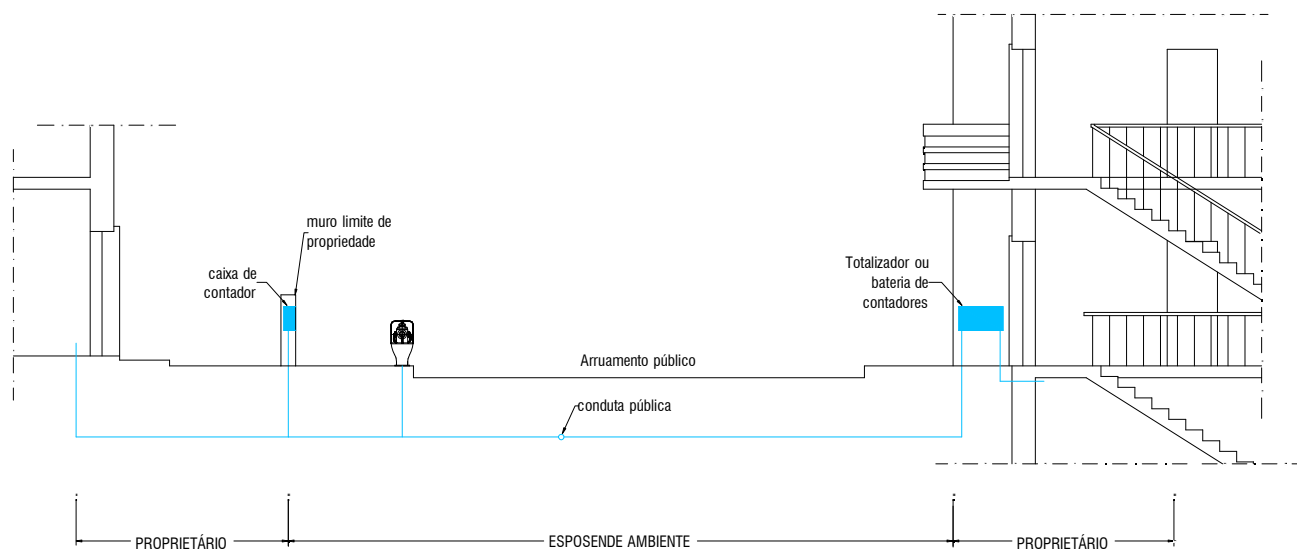
É atribuição, competência e responsabilidade da Esposende Ambiente:

- a) Fornecimento de plantas com o cadastro das redes públicas de distribuição de água e de drenagem de águas residuais e pluviais, com as informações consideradas necessárias;
- b) A análise dos projectos das redes de distribuição de água e de drenagem de águas residuais e pluviais e subsequente emissão do respectivo parecer de apreciação, tendo em vista as aprovações dos projectos;
- c) A execução dos ramais de ligação à rede pública na sequência de solicitação feita pelo requerente e após pagamento do respectivo orçamento, activando-se em simultâneo os contratos que entretanto tenham sido celebrados.

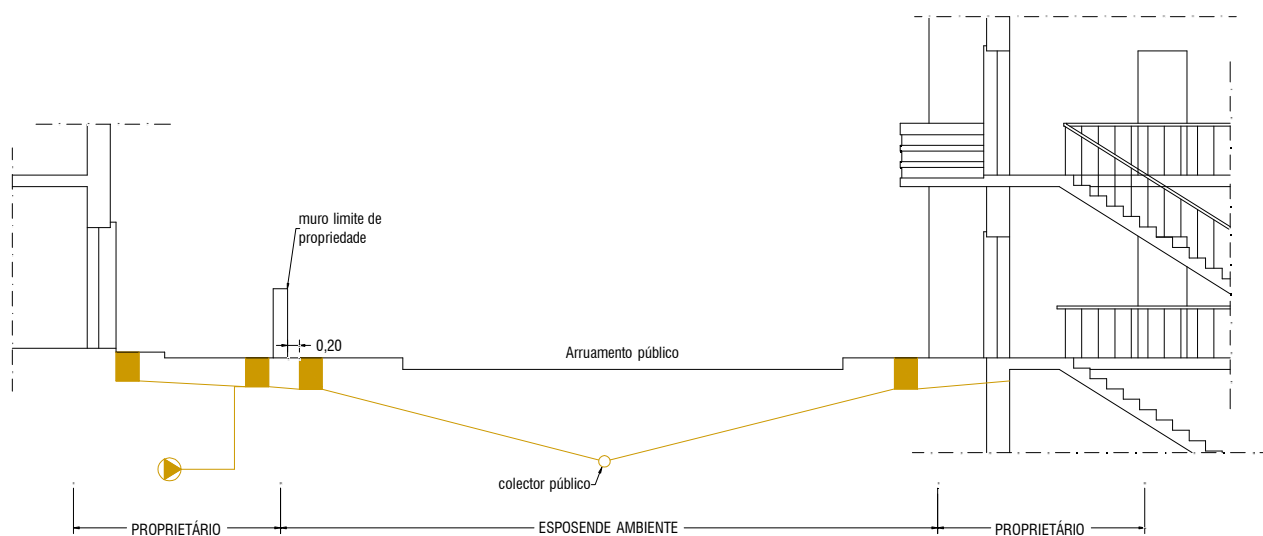
GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – G 3	GENERALIDADES	
	RESPONSABILIDADES PELA GESTÃO DAS REDES	
	Edição n.º 1 Versão n.º 0 Data: Nov/10	


De forma simplificada apresenta-se nos esquemas seguintes, quais as entidades responsáveis e intervenientes no processo e na gestão das redes.

1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

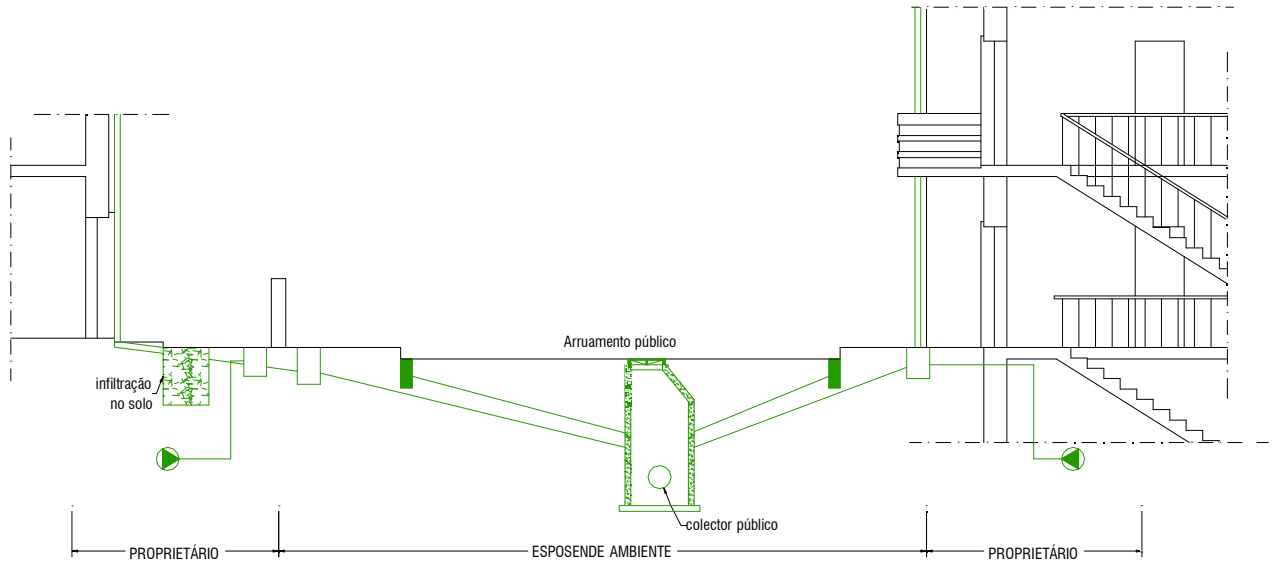


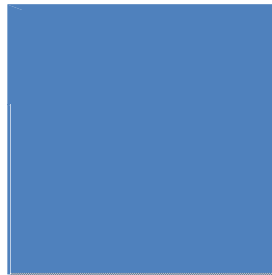
2. DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS



GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – G 3	GENERALIDADES	Edição n.º 1
	RESPONSABILIDADES PELA GESTÃO DAS REDES	Versão n.º 0
		Data: Nov/10


2. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS





2. ELEMENTOS INSTRUTÓRIOS E CIRCUITO DOS PROJECTOS



GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – ECP 1	ELEMENTOS INSTRUTÓRIOS E CIRCUITO DOS PROJECTOS	Edição n.º 1
	DOCUMENTAÇÃO, PEÇAS ESCRITAS E DESENHADAS	Versão n.º 0 Data: Nov/10

O presente capítulo tem como objectivo definir as regras para a instrução dos processos, sendo que uma correcta elaboração dos mesmos, **factor imprescindível à análise e informação**, permite uma optimização dos recursos utilizados pela Esposende Ambiente na fase de análise dos mesmos, o que conduz a prazos de resposta mais reduzidos.

1. Organização dos projectos


A organização e apresentação dos projectos deverão estar de acordo com a regulamentação geral em vigor e devem conter no mínimo:

Documentação

- a) Requerimento para a aprovação do projecto, subscrito pelo requerente ou seu representante, de acordo com **Minuta A** apresentada no Anexo III, no caso do processo ser entregue na Esposende Ambiente. Só deverá ser entregue um requerimento com indicação de todos os documentos/projectos inseridos no GestProcessos On-Line;
- b) Termo de responsabilidade pela elaboração do projecto, subscrito pelo técnico projectista, prevista no regime jurídico da urbanização e edificação e de acordo com legislação em vigor;
- c) Cópia da declaração de inscrição do projectista em associação pública de natureza profissional, fazendo prova da validade da sua inscrição;
- d) Comprovativo da entrega do requerimento de Licença de Utilização dos Recursos Hídricos, a emitir pela entidade competente nos termos do Decreto-Lei n.º 226- A/2007, de 31 de Maio, se aplicável.


Peças Escritas

- a) Memória descritiva e justificativa da solução projectada donde conste, para além da identificação do proprietário, a natureza, designação e local da obra, a indicação dos dispositivos de utilização de água e seus sistemas, os calibres e as condições de assentamento das canalizações e a descrição de todos os materiais e acessórios;
- b) Cálculos hidráulicos das redes projectadas e dos órgãos que as integram, incluindo as características geométricas do ramal de ligação a executar ou a verificar, caso já exista;
- c) Dimensionamento das instalações complementares a integrar na rede, nomeadamente das instalações elevatórias;
- d) 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;
- e) Orçamento, a preços correntes, das obras de infra-estruturas hidráulicas integradas em obras de urbanização, por especialidade e global, baseado em quantidades e qualidades dos trabalhos necessários à sua execução, devendo neles ser adoptadas as normas europeias e as portuguesas em vigor ou as especificações do Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – ECP 1	ELEMENTOS INSTRUTÓRIOS E CIRCUITO DOS PROJECTOS	Edição n.º 1
	DOCUMENTAÇÃO, PEÇAS ESCRITAS E DESENHADAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

Peças Desenhadas

- a) Planta de localização à escala 1:5000, do GeoPortal da Câmara Municipal de Esposende;
- b) Plantas cadastrais das infra-estruturas públicas fornecidas pela Esposende Ambiente;
- c) Planta de implantação do prédio, à escala 1:500, com a implantação das redes prediais no exterior do edifício, e a sua interligação com as infra-estruturas existentes ou previstas para o local, bem como a indicação de todos os arranjos exteriores, tais como os acessos principais do prédio, pedonais e de viaturas, escadas, rampas de acesso, floreiras, espaços verdes e outros, devidamente cotada – Só aplicável a obras de edificação;
- d) Se aplicável, planta das obras de urbanização, à escala 1:500, com a implantação no arruamento das redes de abastecimento de água (assinalando válvulas de seccionamento 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) e de drenagem de águas residuais/pluviais (com as câmaras de visita numeradas, de modo a que seja possível validar as plantas com o dimensionamento hidráulico), e a sua interligação com as infra-estruturas existentes ou previstas para o local, públicas e/ou prediais, bem como a indicação de todos os arranjos exteriores, tais como passeios, estacionamento, floreiras, espaços verdes e outros, devidamente cotada;
- e) Nas plantas referidas nas alíneas c) e d) deverão ser assinaladas as linhas de água e regos existentes na área de intervenção;
- f) Se aplicável, deverá ser entregue planta das áreas de cedência a domínio público, devidamente legendada;
- g) Peças desenhadas necessárias à representação do traçado, em planta e em perfil, se aplicável, de todos os pisos (escala mínima de 1:100), com representação de todos os aparelhos, órgãos, acessórios e instalações complementares a servir, traçados e diâmetros das redes projectadas. A primeira planta deve corresponder ao piso de cota mais baixa. Na planta correspondente ao piso onde se efectua as ligações às redes públicas, deve ser visível o esquema previsto para as ligações às redes;
- h) Perfis longitudinais dos colectores, prediais e/ou incluídos em obras de urbanização, com perfil do terreno, cotas de soleira das câmaras de visita e inclinações dos colectores, comprovando-se a ligação à rede pública existente;
- i) Desenhos de pormenor (escala mínima de 1:50) são obrigatórios nas situações em que as restantes peças desenhadas não permitam a representação de todos os órgãos, bem como para todas as concepções ou disposições não tradicionais;
- j) Pormenores construtivos necessários à boa interpretação do projecto e execução dos trabalhos em obra, por exemplo, pormenor de instalação do contador ou da bateria de contadores.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – ECP 1	ELEMENTOS INSTRUTÓRIOS E CIRCUITO DOS PROJECTOS	Edição n.º 1
	DOCUMENTAÇÃO, PEÇAS ESCRITAS E DESENHADAS	Versão n.º 0 Data: Nov/10

2. Apresentação dos projectos


Os projectos deverão ser apresentados em formato digital e deverão ter a seguinte designação e formato:

Último nome do requerente	Número da versão	Especialidade	.Formato
---------------------------	------------------	---------------	----------

Exemplo:

Requerente: Manuel Silva

Especialidade	Nome do ficheiro
Abastecimento de Água	silva v1 AA.dwf
Drenagem de Água Residuais	silva v1 AR.dwf
Drenagem de Água Pluviais	silva v1 AP.dwf

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - ECP 2	ELEMENTOS INSTRUTÓRIOS E CIRCUITO DOS PROJECTOS	Edição n.º 1
	CIRCUITO DOS PROJECTOS	Versão n.º 0 Data: Nov/10

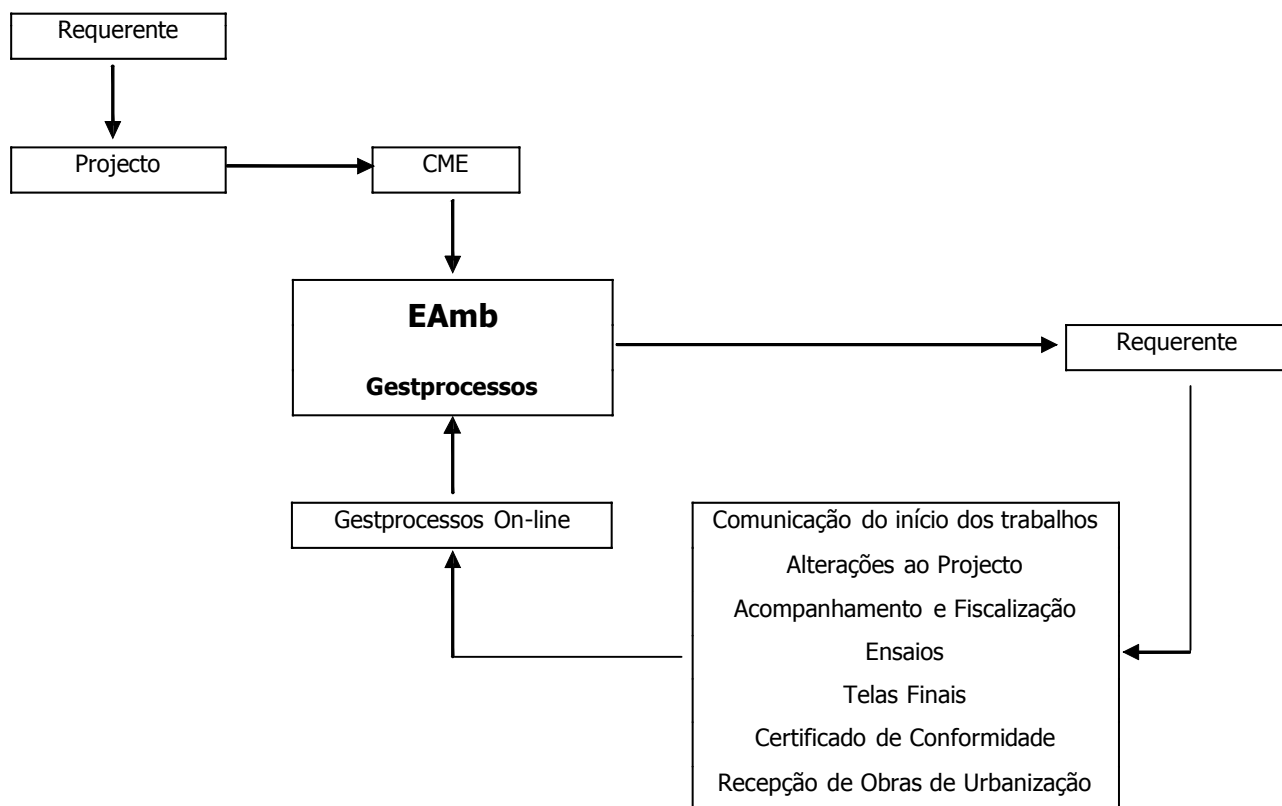
O presente capítulo tem como objectivo a descrição do circuito de um projecto, desde a entrega para análise e apreciação até à conclusão da obra.


Após a constituição de um processo de acordo com o estabelecido no Capítulo GPO – ECP 1 – Documentação, Peças Escritas e Desenhadas, um **processo inicial** de abastecimento de água e/ou de drenagem de águas residuais domésticas e/ou de pluviais deve ser entregue, **por regra**, na Câmara Municipal de Esposende, sendo a consulta à Esposende Ambiente promovida pelo gestor do processo.

Se o processo inicial não obter parecer favorável ou se for necessário entregar projecto de alterações, o processo tramitará pela Esposende Ambiente.

Todos os procedimentos administrativos inerentes a um processo, deverão ser realizados no GestProcessos On-Line.

Toda a comunicação referente à apreciação de um processo é estabelecida entre a Esposende Ambiente e o requerente, com o conhecimento da Câmara Municipal.



GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - ECP 3	ELEMENTOS INSTRUTÓRIOS E CIRCUITO DOS PROJECTOS	Edição n.º 1
	PEDIDOS DE CADASTRO	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

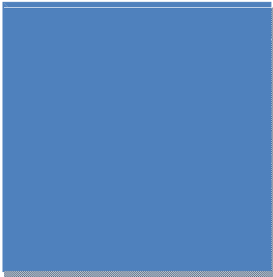
Para elaboração de projectos de redes de distribuição de água e de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais é necessário efectuar o pedido de informação relativo às infra-estruturas existentes na área em estudo, sendo as plantas cadastrais um dos documentos a entregar com a instrução do processo.


Os pedidos de cadastro podem ser efectuados através do GestProcessos On-Line, utilizando para o efeito a **Minuta G** apresentada no Anexo III, devendo ser apresentados os seguintes documentos:

- a) planta de localização à escala de 1:5000 do Geoportal da CME;
- b) planta de implantação do prédio, à escala 1:500, com a definição da área abrangida pelo edifício/empreendimento em causa, a altimetria e os arranjos exteriores, sempre que possível.



3. PROJECTO DE REDES PREDIAIS



GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PRP 1	PROJECTO DE REDES PEDIAIS	Edição n.º 1
	CONCEPÇÃO GERAL	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

Sempre que incluídos num loteamento ou numa área infra-estruturada, os projectos das redes prediais deverão cumprir na íntegra os ramais existentes, sendo o custo de eventuais alterações da responsabilidade do requerente.

1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Salientam-se, seguidamente, alguns aspectos específicos que devem ser tidos em conta na elaboração de redes prediais.

1.1. Furos/Poços de Captação

Todos os furos e poços de captação existentes na propriedade ou em propriedades confrontantes deverão ser devidamente assinalados na planta 1/500.

Os projectos cujas áreas de intervenção não se encontrem dotadas de infra-estruturas públicas de distribuição de água e nos quais se encontre prevista a execução de captações próprias, devem apresentar o pedido de licença de captação, a obter junto da entidade licenciadora.

1.2. 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, devendo, caso se verifique ser estritamente necessário, as soluções técnicas a implementar integrar o projecto.

1.3. Regimes de Condomínio

No que respeita a condomínios, independentemente do seu tipo ser residencial ou não, funcionando em regime aberto ou fechado, deve ser sempre prevista a instalação de contadores individuais para os fogos e/ou fracções independentes, uma vez que os respectivos proprietários ou usufrutuários celebrarão contrato directamente com a Esposende Ambiente.

1.3.1. 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 efectuam directamente pela via pública. A concepção da rede 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 neste documento.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PRP 1	PROJECTO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	CONCEPÇÃO GERAL	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

1.3.2. 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 serão públicos, e como tal, as infra-estruturas não serão propriedade pública, sendo o condomínios integralmente responsável pela manutenção e reparação das redes e consequentemente pelas perdas de água, embora a Esposende Ambiente efectue a análise e aprovação dos projectos das mesmas.

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

- a) Todo o fornecimento de água ao empreendimento deve ser sujeito a medição, caso a Esposende Ambiente assim considere;
- b) O local de instalação do contador deve ser no limite da propriedade privada e junto ao ponto de ligação do edifício;
- c) O nicho para a sua instalação deverá ser efectuado de acordo com o respectivo calibre;
- d) A existência desta unidade de contagem, não invalida a instalação de contadores individualizados para todos os locais de consumo, a qual é obrigatória.

1.4. Redes de Combate a Incêndios


A concepção destes sistemas deve ter em conta a legislação própria em vigor, não emitindo a Esposende Ambiente qualquer parecer sobre os mesmos, verificando apenas as condições de ligação à rede pública de abastecimento, quando proposta.

O sistema de combate a incêndio directamente ligado à rede pública deverá respeitar as seguintes regras:

- a) Todo o fornecimento de água ao sistema de combate a incêndio localizado em domínio privado deve ser sujeito a medição, caso a Esposende Ambiente assim considere;
- b) O local de instalação do contador deve ser no limite da propriedade privada, junto ao ponto de ligação do edifício;
- c) O nicho para a sua instalação deverá ser efectuado de acordo com o respectivo calibre e deverá ser o mesmo do contador totalizador;
- d) O contador da rede de incêndio não deverá ser contabilizado no contador totalizador.

1.5. Redes de Serviços Comuns (Redes de Rega, de Abastecimento de Piscinas, de Manutenção de Espaços Comuns)

Os sistemas de abastecimento de redes de serviços comuns, cujos efluentes não estarão ligados à rede de drenagem de águas residuais, como é o caso de redes de rega, de abastecimento a piscinas e de manutenção de espaços

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PRP 1	PROJECTO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	CONCEPÇÃO GERAL	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

comuns, devem ser funcionais, económicos e permitir a respectiva manutenção, devendo o contador localizar-se no nicho referido nos pontos anteriores e independente do contador totalizador.

A concepção dos sistemas de rega deve ter em conta o seguinte:

- a) No início da rede de rega deve ser colocada uma válvula de retenção;
- b) 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;
- c) 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;
- d) A selecção 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.

As piscinas devem ser abastecidas através da rede de serviços comuns, não podendo haver ligação entre esta e a rede de recirculação da água da piscina.

2. DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

Um projecto de drenagem de águas residuais deve procurar dotar as áreas a servir de infra-estruturas que permitam a sua recolha e envio para tratamento, estabelecendo sempre que possível, a ligação às infra-estruturas existentes.

Salientam-se, seguidamente, alguns aspectos específicos que deverão ser tidos em conta na sua elaboração:


2.1. Fossas Sépticas

A adopção de fossas sépticas só é aceitável em locais não dotados de rede pública 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 projecto da fossa séptica devem ser, desde logo, acutelados os critérios de saúde pública e impacte ambiental, nomeadamente as distâncias mínimas às áreas habitadas, os perímetros de protecção de captações de água e os 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 pública e ambiental. Devem ser compartimentadas e permitir o acesso seguro a todos os compartimentos para inspecção.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PRP 1	PROJECTO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	CONCEPÇÃO GERAL	Versão n.º 0 Data: Nov/10

O efluente líquido à saída deve ser sujeito a um tratamento complementar e a descarga no meio receptor deve ser objecto de licenciamento junto da entidade licenciadora.

O pedido da licença de utilização dos recursos hídricos para descarga de águas residuais domésticas no solo, emitida pela entidade competente nos termos do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio, deve ser anexada ao processo.

2.2. Instalações Especiais

De um modo geral, as instalações especiais como estações elevatórias e estações de tratamento devem ser evitadas, devendo, caso se verifique ser estritamente necessário, as soluções técnicas a implementar integrar o projecto.

2.3. Regimes de Condomínio

No que respeita a condomínios, independentemente do seu tipo ser residencial ou não, funcionando em regime aberto ou fechado, deverá ser sempre prevista uma única ligação à rede pública de saneamento.

Caso esta regra seja tecnicamente inviável, deverá o projectista justificar a solução proposta, apresentando as necessárias peças desenhadas e escritas.

2.4. Retentores de gorduras/hidrocarbonetos /sólidos

Deverão ser instalados sempre que haja produção de efluentes com elevado teor de gorduras, óleos ou sólidos, como são os casos dos restaurantes e similares, postos de abastecimento de combustíveis, lavagens de automóveis e os talhos e peixarias, respectivamente.


As câmaras retentoras devem localizar-se tão próximo quanto possível dos locais produtores dos efluentes a tratar e em zonas acessíveis, de modo a permitir a sua inspecção periódica e a oportuna remoção das matérias retidas.

Não é permitida a introdução, nas câmaras retentoras, de águas residuais provenientes de bacias de retrete e urinóis.

Os efluentes, depois de passarem pelo separador, deverão ser ligados à rede predial doméstica.

2.5. Piscinas

A descarga das piscinas deverá ser ligada à rede predial de águas pluviais, devendo-se considerar a possibilidade de infiltração no solo. Admite-se a ligação à rede predial de águas residuais domésticas nos casos em que no arruamento não exista colector de drenagem de águas pluviais.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PRP 1	PROJECTO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	CONCEPÇÃO GERAL	Versão n.º 0 Data: Nov/10

3. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Um projecto de drenagem de águas pluviais deve privilegiar a infiltração no solo ou o aproveitamento da água da chuva, soluções que, nas áreas urbanas se poderão apresentar interessantes dos pontos de vista da diminuição do consumo de água potável e gestão dos caudais de ponta, mais frequentes com o aumento da construção e consequente aumento da impermeabilização.


A utilização de sistemas de infiltração de água de chuva como soluções de drenagem na fonte em edificações, são necessários além da avaliação dos parâmetros locais, tais como características físicas e estruturais do solo, intensidade pluviométrica e nível do lençol freático.

Podem referir-se como sistemas de infiltração de água de chuva:

- a) pavimentos permeáveis;
- b) áreas de infiltração;
- c) trincheiras ou valas de infiltração;
- d) poços de infiltração;
- e) coberturas verdes.

O desempenho esperado dos sistemas de infiltração de água de chuva consiste na capacidade de infiltrar um determinado volume de água de chuva captada pelo sistema predial de águas pluviais, visando o restabelecimento do balanço hídrico natural do lote edificado sem promover a degradação do solo ou da água subterrânea.

O aproveitamento de águas pluviais para fins que impliquem a produção de águas residuais, por exemplo o aproveitamento para descargas de autoclismos, deverá o projecto acautelar o local de instalação do contador que medirá o efluente a descarregar na rede pública.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PRP 2	PROJECTO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

Entendem-se por redes prediais o conjunto de tubagens e acessórios privativos de um prédio, cuja gestão e manutenção é da responsabilidade do proprietário da fracção quando a rede está a jusante do contador ou instalada na área de uma fracção ou do condomínio no caso de as redes terem uma função comum a mais do que uma fracção.

Os projectos das redes prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais e pluviais, relativos a obras novas ou a alterações consideráveis de remodelação ou ampliação em prédios existentes, deverão ser elaborados por técnico habilitado, de acordo com legislação em vigor.

A concepção geral dos sistemas prediais deve seguir o disposto na legislação em vigor e contemplar os seguintes aspectos principais:

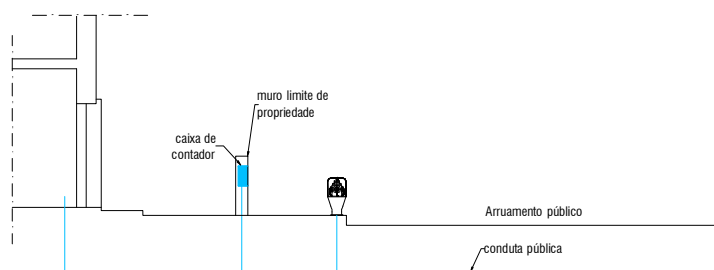
1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Como entidade responsável pelo fornecimento de água para consumo humano, a Esposende Ambiente assegura a qualidade da mesma na sua rede geral de abastecimento. A concepção dos sistemas prediais deve assim garantir, quer a manutenção dessa mesma qualidade, quer as boas condições do fornecimento no que concerne à pressão e caudal nos dispositivos de utilização.

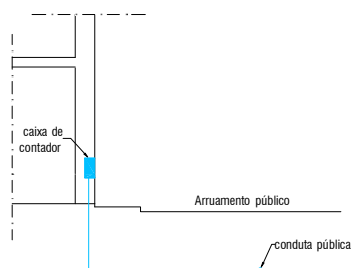
Assim:

- a) O ponto de ligação à rede pública deve ficar localizado no limite da propriedade;
- b) Cada prédio só poderá ter uma ligação à rede pública. Caso não seja tecnicamente possível, deverá o projectista apresentar a necessária justificação;
- c) A concepção dos sistemas deve ser efectuada de forma a garantir o bom funcionamento dos dispositivos de utilização, no que respeita à pressão e caudal;
- d) Numa mesma rede predial não é permitida a coexistência de água fornecida pela Esposende Ambiente e de outras origens, tais como a água oriunda de furos e poços. Havendo água de outras origens, as redes devem ser distintas, e perfeitamente identificadas através de sinalética normalizada;
- e) Deve ser tido em atenção o valor de pressão, disponibilizado pela Esposende Ambiente como dado cadastral, na rede geral de distribuição de água, assim como o valor máximo, de forma a evitar a ocorrência de sobrepressões (600 kPa);
- f) Para fornecimento de água destinada a consumo humano não é permitido o recurso à instalação de reservatórios (excepto quando a legislação vigente o obrigue);
- g) Quando o valor mínimo de pressão não for garantido, deverá ser prevista a instalação de equipamento de pressurização, cujas características técnicas e verificações hidráulicas devem integrar o projecto;
- h) Em edificações com logradouro confinante com a via pública, os contadores devem localizar-se no muro de vedação, em nicho próprio com acesso e visor voltado para o exterior;

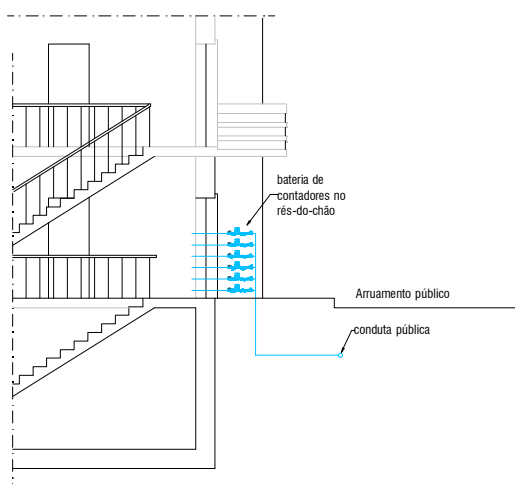
GUIA DE PROJECTO E OBRA		Esposende Ambiente
GPO - PRP 2	PROJECTO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10




i) Se não existir muro delimitador da propriedade privada, ou se a fachada do edifício for contígua ao arruamento público, a caixa é instalada no exterior do edifício, junto ao acesso principal e nas condições referidas no ponto anterior;



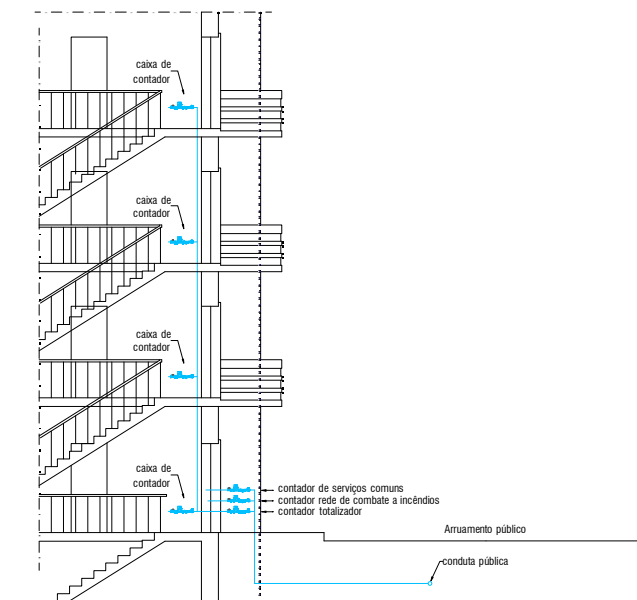
j) Em edifícios com cêrcea até rés-do-chão mais 2 andares ou 6 fogos, os contadores devem preferencialmente ser instalados em bateria em nicho comum localizado no respectivo átrio de entrada ao nível do rés-do-chão ou no muro de vedação do logradouro, se existir, com acesso e visor voltado para o exterior;




k) Em edifícios com cêrcea superior a rés-do-chão mais 2 andares ou mais de 6 fogos e se instalado um contador totalizador, os contadores poderão localizar-se em nichos junto ao acesso às fracções, no interior do

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PRP 2	PROJECTO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

edifício, em zona comum;



- l) Os troços localizados a montante das unidades de contagem devem possuir o menor comprimento possível, relativamente ao ponto de ligação, circulando em espaços comuns visitáveis, e sempre que possível, instalados à vista ou sob tectos falsos amovíveis;
- m) No traçado da rede não deve existir nenhum troço de canalização cativa, ou seja, localizada em espaço privado, antes da introdução no espaço que abastece;
- n) Para instalação de contadores, órgãos, equipamentos e percurso das canalizações devem ser previstos espaços técnicos necessários, com áreas e volumetrias adequadas (sempre localizadas e acessíveis por zonas comuns dos edifícios, de forma a evitar a existência de rede cativa);
- o) A manutenção da qualidade da água deve ser garantida através do recurso a disposições anticontaminação, que protejam as redes de água, de eventuais depressões ocorridas nos sistemas público ou predial, e anulem qualquer possibilidade de contacto directo ou por aspiração, com as águas residuais e respectivas redes de drenagem;
- p) As canalizações, quando instaladas à vista ou não embutidas e visitáveis, devem ser identificadas de acordo com a normalização vigente;
- q) Deverão ser instalados contadores em número igual ao das utilizações de água previstas, tais como, água para consumo humano, água para serviços comuns, água para serviço de incêndios, etc;
- r) Os ramais de ligação são cumulativos, ou seja, sempre que se preveja a existência de dispositivos destinados, quer a consumo, quer a combate a incêndio, quer a rega, lavagens ou outros fins, num mesmo edifício, o ramal público que os abastece será o mesmo, sempre que tecnicamente possível;
- s) Para medição da água utilizada em combate a incêndio, as redes de incêndio no interior dos prédios têm obrigatoriamente de ser ligadas através de contador, a instalar em bateria com os restantes contadores;

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PRP 2	PROJECTO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

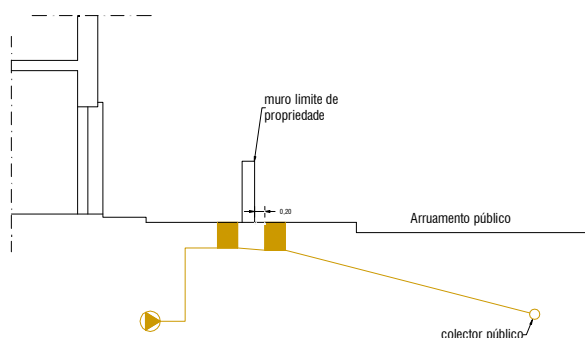
t) O contador para serviços comuns deverá ser preferencialmente instalado em bateria com os restantes contadores.

2. DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS


Como entidade responsável pela drenagem e tratamento de águas residuais, a Esposende Ambiente assegura o bom funcionamento da sua rede geral. A concepção dos sistemas prediais deve ser efectuada de forma a garantir o bom funcionamento dos dispositivos de utilização, garantindo a correcta recolha, transporte e encaminhamento das águas residuais até à rede pública.

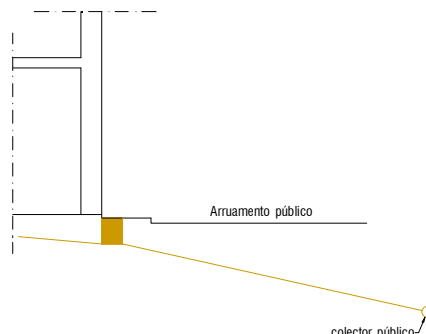
Assim:

- a) A concepção dos sistemas deve ser efectuada de forma a garantir o bom funcionamento dos dispositivos de utilização, no que respeita ao cumprimento de inclinações recomendáveis e introdução de acessórios para manutenção;
- b) Não é permitida a ligação de águas pluviais à rede predial de drenagem de águas residuais domésticas;
- c) Deve ser tido em atenção os dados cadastrais disponibilizados pela Esposende Ambiente, como a localização e a profundidade da caixa de ramal, caso exista;
- d) Quando não for viável a ligação gravítica à rede pública de drenagem de águas residuais, deverá ser prevista a instalação de equipamento de bombagem, cujas características técnicas e verificações hidráulicas devem integrar o projecto;
- e) No caso de edifícios com logradouro, a rede predial deve terminar em caixa a construir no limite da propriedade, que funcionará também como caixa de perda de energia no caso de ser necessário instalar uma estação elevatória privada, devendo o ponto de ligação ficar localizado já no exterior da propriedade privada, a uma distância de 0,20 m do limite da propriedade;



- f) Se não existir logradouro, nomeadamente quando a fachada do edifício for contígua ao arruamento público, a rede predial deverá ser instalada, na totalidade, em domínio privado, nomeadamente pelo tecto da cave ou instalada no piso térreo, e só ter uma única ligação à rede pública de drenagem de águas residuais;

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PRP 2	PROJECTO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10




- g) No traçado da rede não deve existir nenhum troço de canalização cativa, ou seja, localizada em espaço privado, antes da introdução no espaço que abastece;
- h) As canalizações, quando instaladas à vista ou não embutidas e visitáveis, devem ser identificadas de acordo com a normalização vigente.

2.1. Zonas dotadas de rede pública de drenagem de águas residuais domésticas

- a) Os efluentes recolhidos acima ou ao nível do arruamento onde se localiza o colector público devem ser conduzidos a este por gravidade;
- b) É obrigatória a elevação de águas residuais domésticas provenientes de dispositivos localizados a nível inferior ao do arruamento e o sistema de elevação deve ser equipado com dispositivo sonoro e luminoso que assinala eventuais avarias;
- c) Os ramais de ligação à rede pública de águas residuais domésticas deverão ser de diâmetro inferior a 200 mm.

2.2. Zonas não dotadas de rede pública de drenagem de águas residuais domésticas

- a) Nas construções a edificar ou a remodelar junto a arruamentos ainda não dotados de rede de drenagem de águas residuais domésticas, a rede predial deve ser projectada e construída, desde a caixa que antecede a fossa séptica até à caixa no limite interno da propriedade privada, por forma a permitir a sua fácil ligação à futura rede pública, troço este completamente autónomo do órgão de tratamento;
- b) A caixa a construir junto ao limite interno da propriedade deverá ter no máximo 1,00m de profundidade;
- c) Os órgãos de tratamento alternativos, como fossas sépticas/sumidouros, devem ser devidamente licenciados junto da entidade competente;

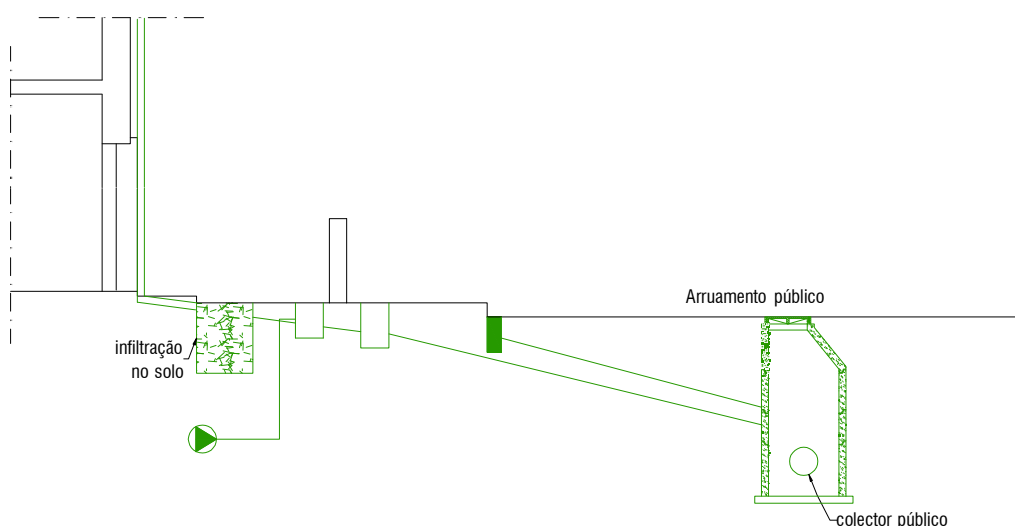
GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PRP 2	PROJECTO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

3. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS


Como entidade responsável pela gestão da rede de drenagem de águas pluviais, a Esposende Ambiente assegura a manutenção e reparação da rede pública.

Assim:

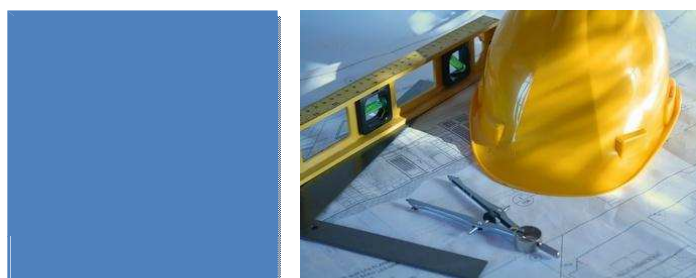
- a) Toda a água de chuva captada dentro do lote edificado deve ser conduzida inicialmente para um sistema de infiltração, e somente depois deverá ser descarregada no sistema público de drenagem de água pluvial após a redução da capacidade de absorção do solo devido ao seu encharcamento;



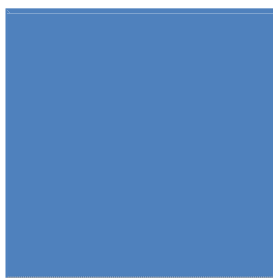
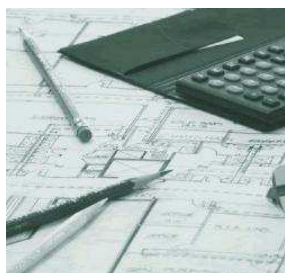
- b) A infiltração de água de chuva no solo deve ser rápida, permitindo a escoamento do sistema de infiltração logo após o período de chuva;
- c) A infiltração de água no solo não deve comprometer a estabilidade do terreno ou de qualquer outra estrutura periférica;
- d) A infiltração da água de chuva no solo não deve ocasionar a contaminação do solo e do lençol freático;
- e) O sistema deve ser durável à colmatção, de forma a manter a sua capacidade máxima de infiltração pelo maior intervalo de tempo possível sem manutenção. Para tanto, a instalação de pré-filtros e caixas de areia a montante dos sistemas de infiltração é recomendada para minimizar o processo de colmatção do sistema pela acumulação de sedimentos;
- f) O sistema de infiltração não deve ocasionar danos nas propriedades vizinhas, ou seja, não deve possibilitar alagamentos, ruídos ou vibrações devido à altura de descarga de água, mau cheiro ocasionado pela acumulação de matéria orgânica em decomposição, risco à estabilidade das edificações, entre outros;


GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PRP 2	PROJECTO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

- g) Sem prejuízo do referido na alínea a) e quando aceitável do ponto de vista técnico, só as águas pluviais recolhidas acima ou ao nível do arruamento devem ser conduzidas para a rede pública por gravidade;
- h) É obrigatória a elevação de águas pluviais recolhidas a nível inferior ao do arruamento e o sistema de elevação deve ser equipado com dispositivo sonoro e luminoso que assinale eventuais avarias;
- i) A ligação das águas pluviais provenientes do sistema de bombagem à restante rede predial deve ser precedida por dispositivo de dissipação de energia cinética;
- j) A rede predial de águas pluviais deverá prever a instalação de grelha junto a entradas pedonais e/ou de viaturas, sempre que a cota dos arranjos exteriores seja superior ao arruamento público;
- k) Deverá ser construída uma caixa para retenção de areia no limite interno da propriedade privada;
- l) Cada prédio só poderá ter uma ligação à rede pública. Caso não seja tecnicamente possível, deverá o projectista apresentar a necessária justificação.



4. PROJECTO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO



GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PROU 1	PROJECTO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	DIMENSIONAMENTO	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

Após a fase de concepção, onde se define o traçado das infra-estruturas, é necessário proceder ao seu dimensionamento hidráulico.

O dimensionamento das redes para além de respeitar as prescrições de carácter técnico, deve seguir a metodologia de cálculo adequada.

O projectista é responsável pelos valores neles apresentados e pela sua validade. No entanto, se forem detectadas irregularidades, ou se os mesmos se encontrarem incompletos, serão solicitados novos cálculos, aquando da sua apresentação.

1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA


No dimensionamento das redes de água devem ser adoptados os critérios de dimensionamento que figuram na legislação nacional em vigor, desde que aplicáveis, e nas normas nacionais e internacionais correntemente aceites, designadamente:

- a) Dimensionamento das condutas para o caudal de ponta;
- b) Diâmetro mínimo em condutas de distribuição igual a 90mm, de forma a respeitar os critérios de segurança contra incêndio;
- c) Velocidade de escoamento em condutas de distribuição limitada pela velocidade máxima regulamentar;
- d) Pressão de serviço inferior a 600 kPa;
- e) Pressão de serviço da rede pública ao nível do arruamento superior a $100+40n$ kPa, sendo n o número de pisos acima do solo (sempre que possível, não inferior a 300 kPa);
- f) Nas condutas, inclinação mínima de 0.3%, nos troços ascendentes e de 0.5%, nos troços descendentes;
- g) Altura mínima de recobrimento, sem protecção da tubagem, de 1.00 m, nos arruamentos e de 0.80 m, nos passeios e zonas pedonais.

2. DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

No dimensionamento das redes de drenagem de águas residuais devem ser adoptados os critérios de dimensionamento que figuram na legislação nacional em vigor, desde que aplicáveis, e nas normas nacionais e internacionais correntemente aceites, designadamente:

- a) Diâmetro mínimo igual a 200 mm;
- b) Altura da lâmina líquida, nos colectores, não excedendo 50% do diâmetro;
- c) Velocidade de escoamento limitada inferiormente a 0.6 ms^{-1} no Ano 0 e superiormente a 3.0 ms^{-1} no ano horizonte de projecto, respeitando, no entanto, o critério do diâmetro mínimo;
- d) Poder de transporte superior a 2.0 Nm^{-2} , para as condições do Ano 0;
- e) Inclinação mínima de 0.5% nos colectores e nos troços descendentes das condutas elevatórias, e de 0.3%, nos troços ascendentes das condutas elevatórias;
- f) Altura mínima de recobrimento, sem protecção de tubagem, de 1.00 m;


GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PROU 1	PROJECTO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	DIMENSIONAMENTO	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

g) É obrigatória a implantação de câmaras de visita na confluência dos colectores, nos pontos de mudança de direcção, de inclinação e de diâmetro dos colectores e nos alinhamentos rectos, com afastamento máximo de 60 m.

3. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

No dimensionamento das redes de drenagem de águas pluviais devem ser adoptados os critérios de dimensionamento que figuram na legislação nacional em vigor, desde que aplicáveis, e nas normas nacionais e internacionais correntemente aceites, designadamente:

- a) Diâmetro mínimo igual a 300 mm;
- b) A altura da lâmina líquida para a velocidade máxima deve ser igual à altura total;
- c) Velocidade de escoamento limitada inferiormente a 0.9 ms^{-1} no Ano 0 e superiormente a 5.0 ms^{-1} no ano horizonte de projecto, respeitando, no entanto, o critério do diâmetro mínimo;
- d) Inclinação mínima de 0.5%;
- e) Altura mínima de recobrimento, sem protecção de tubagem, de 1.00 m;
- f) É obrigatória a implantação de câmaras de visita na confluência dos colectores, nos pontos de mudança de direcção, de inclinação e de diâmetro dos colectores e nos alinhamentos rectos, com afastamento máximo de 60 m.;
- g) Para além de nos pontos baixos, as sarjetas deverão ser implantadas juntos a confluências de arruamentos de forma a evitar o escoamento superficial na plataforma e ao longo das vias, com um afastamento máximo de 30 m.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PROU 2	PROJECTO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Salvo situações especiais, deverá ser prevista a instalação de uma conduta, preferencialmente no arruamento, com o traçado mais rectilíneo possível, devendo a implantação das condutas ser feita num plano superior ao dos colectores de águas residuais e pluviais e a uma distância não inferior a 1 m, de forma a garantir protecção eficaz contra possível contaminação, devendo ser adoptadas protecções especiais em caso de impossibilidade daquela disposição.

Os ramais de abastecimento de água deverão ser projectados perpendicularmente à conduta principal e até ao lote a servir, em número de um por lote, salvo quando o projecto de arquitectura permitir a localização adjacente de dois nichos de contador.

Não deverá ser prevista a instalação de válvulas de ramal.

Resumidamente deverá considerar-se, em fase de projecto, o seguinte:

1.1. Tubagem para condutas

O material das tubagens a prever nas condutas de distribuição de água deve ser o PVC classe de pressão PN 10, ou superior, caso a pressão de serviço assim o justifique, com junta autoblocante e diâmetro mínimo de 90mm.

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

1.2. Acessórios para condutas


O material dos acessórios a prever na rede de distribuição de água (curvas, cones de redução, cruzetas, juntas cegas e tês) deve ser o Ferro Fundido Dúctil (FFD) de classe de pressão idêntica à da tubagem, com embocadura para PVC e revestimento epoxy.

Para garantir a estabilidade dos acessórios devem ser projectados maciços de amarração em betão.

1.3. Válvulas de seccionamento em condutas

Deve ser prevista a instalação enterrada de válvulas de seccionamento de cunha elástica, em Ferro Fundido Dúctil, classe de pressão PN 10 ou superior, abocardadas, revestidas a elastómero e com conjunto de haste de extensão, capacete 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 AVK Série 01/80 com embocaduras para PVC, PN 10/16, ou equivalente.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PROU 2	PROJECTO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

As hastes de extensão e os capacetes são do tipo AVK Série 04, ou equivalente.

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 desinfecção. 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 AVK Série 01/80 com embocaduras para PVC, PN 10/16, ou equivalente.

1.5. Ventosas

A utilização de ventosas em redes de distribuição de água deve ser prevista em redes sem serviço no percurso ou em pontos extremos de condutas periféricas ascendentes. Quando necessário, as ventosas a instalar devem ser de duplo 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.

Caso sejam previstas no projecto as ventosas deverão ser do tipo Purgex, ou equivalente.

1.6. Ramais de água

A tubagem a empregar para os ramais de abastecimento de água será de PEAD, classe 1,0MPa e diâmetro mínimo de 1", não sendo admissível qualquer tipo de acessório de união.


A ligação à tubagem de distribuição deve ser efectuada através de abraçadeira em Ferro Fundido Dúctil (FFD) de classe de pressão idêntica à da tubagem, com revestimento epoxy.

1.7. Marcos de Incêndio

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

Os marcos de incêndio a prever devem ser do tipo derrubável, em Ferro Fundido Dúctil, do modelo SOMEPAL com bocas storz, da Fucoli-Somepal, ou equivalente.

A sua instalação deve contemplar uma válvula de seccionamento na derivação da conduta e curva de regulação em altura.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PROU 2	PROJECTO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

1.8. Materiais não especificados

Todos os materiais não especificados previstos no projecto 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.

2. DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICA

Salvo situações especiais, a instalação do colector deverá ser prevista, preferencialmente, no arruamento, com o traçado mais rectilíneo possível, devendo a implantação ter em consideração o cruzamento com as restantes infra-estruturas, designadamente a de drenagem de águas pluviais.

Os ramais deverão ser ligados ao colector principal através de forquilha, em número de um por lote, salvo quando o projecto de arquitectura permitir a ligação de redes prediais de lotes adjacentes a uma mesma caixa de ramal, não sendo permitida a instalação de redes em bateria nos passeios.

Apresentam-se seguidamente as principais disposições construtivas a considerar na elaboração dos projectos de drenagem de águas residuais domésticas.

2.1. Tubagem


O material das tubagens a prever nas redes de drenagem de águas residuais deve ser o PVC PN 6 para profundidades inferiores a 2,5 m e o PVC PN 10 para profundidades superiores.

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 de forma a garantir a estanqueidade total das câmaras.

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.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PROU 2	PROJECTO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

As tampas das câmaras de visita devem ser do tipo REXEL da PAM, ou equivalente, em ferro fundido, com uma abertura útil de 0,60 m, classe D400 (NP EN 1024), em tudo semelhantes às utilizadas pela Esposende Ambiente, com a inscrição SANEAMENTO.

2.3. Ramais de Ligação

No caso de ramais de saneamento, a executar até à fachada dos edifícios/muros de vedação, será sempre construída a respectiva caixa interceptora, que deverá ser ligada através de tubagem de PVC e forquilha à tubagem principal.

As tampas das caixas interceptoras devem ser em ferro fundido, de classe adequado ao local de instalação, com a inscrição SANEAMENTO.

Os ramais de ligação domiciliários de drenagem de águas residuais devem ser objecto de dimensionamento, com um diâmetro mínimo de 125 mm.

3. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Salvo situações especiais, a instalação do colector deverá ser prevista, preferencialmente, no arruamento, com o traçado mais rectilíneo possível, devendo a implantação ter em consideração o cruzamento com as restantes infra-estruturas, designadamente a de drenagem de águas residuais.


As sarjetas deverão ser ligadas ao colector principal através de caixas de visita e deverão prever sempre uma caixa de areia com pelo menos 20 cm.

Sempre que tecnicamente possível, deverá ser prevista a ligação das redes prediais de drenagem de águas pluviais ao colector principal, devendo para o efeito ser instalada uma caixa interceptora, em número de um por lote, salvo quando o projecto de arquitectura permitir a ligação de redes prediais de lotes adjacentes a uma mesma caixa de ramal.

Apresentam-se seguidamente as principais disposições construtivas a considerar na elaboração dos projectos de drenagem de águas residuais domésticas.

3.1. Tubagem

O material das tubagens a prever nas redes de drenagem de águas pluviais deve ser as manilhas de betão, de classe adequada ao local e à profundidade de assentamento.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - PROU 2	PROJECTO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

3.2. Câmaras de visita

As câmaras de visita a prever são do tipo circular com anéis, cúpula e fundo para retenção de areias e tampa circular metálica.

As juntas das peças pré-fabricadas são executadas de forma a garantir a estanquidade total das câmaras.

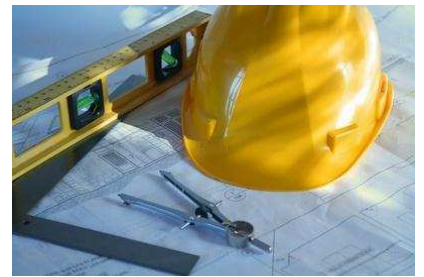
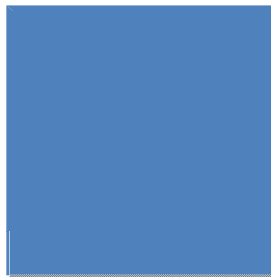
Em situações onde o nível freático seja elevado, a estanquidade das câmaras deve ainda ser melhorada pela aplicação de uma membrana betuminosa na zona da junção e de um revestimento interior e exterior com um produto impermeabilizante apropriado, aplicado de acordo com as indicações do fabricante.

As tampas das câmaras de visita devem ser do tipo REXEL da PAM, ou equivalente, em ferro fundido, com uma abertura útil de 0,60 m, classe D400 (NP EN 1024), em tudo semelhantes às utilizadas pela Esposende Ambiente, com a inscrição PLUVIAL.

3.3. Sarjetas


As grelhas devem ser em ferro fundido, de classe adequada ao local de instalação.

Os ramais de ligação das sarjetas devem ser em PVC ou PP, com um diâmetro mínimo de 200 mm.




5. EXECUÇÃO DE REDES PREDIAIS




GUIA DE PROJECTO E OBRA		 <i>Esposende Ambiente</i>
GPO - ERP 1	EXECUÇÃO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	CONSIDERAÇÕES GERAIS	Versão n.º 0 Data: Nov/10

Descrevem-se seguidamente alguns procedimentos a adoptar no âmbito da execução das redes prediais, sendo que por redes prediais se entende o conjunto de tubagens e acessórios privativos de um edifício, cuja gestão e manutenção é da responsabilidade do proprietário da fracção quando a rede está a jusante do contador ou do condomínio no caso de as redes terem uma função comum a mais que uma fracção.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - ERP 2	EXECUÇÃO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	ASPECTOS CONSTRUTIVOS	Versão n.º 0 Data: Nov/10

A Esposende Ambiente disponibiliza um conjunto de **pormenores tipo**, apresentados no **Anexo II** a este documento, que ao fazerem parte do projecto aprovado, devem ser utilizados e aplicados nas obras de construção das redes.

Em projectos mais antigos onde eventualmente estes pormenores não constem deve existir o cuidado de actualização e adaptação do projecto aos pormenores existentes.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - ERP 3	EXECUÇÃO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	ENSAIOS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

A inspecção e validação do ensaio dos sistemas prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais, em edificado novo ou construído, deve cumprir o previsto na legislação e regulamentos em vigor.

O ensaio destina-se a verificar a conformidade do uso previsto com as normas legais e regulamentares que lhe são aplicáveis e a idoneidade do edifício ou sua fracção autónoma para o fim a que se destina no caso de edificado novo, ou, para o fim pretendido no caso de edificado construído.

A prestação de serviços da inspecção e validação do ensaio em canalizações prediais deve ser requerida pelo proprietário, na sede da Esposende Ambiente, sendo formalizada mediante o pagamento do valor previsto no tarifário em vigor.

Será da conta e responsabilidade do proprietário, a execução dos ensaios de estanquidade nas canalizações e tudo o que seja necessário para a realização dos mesmos, incluindo equipamentos, manómetros, fornecimento da água nos diferentes locais dos ensaios, bem como a contratação de pessoal especializado e habilitado.


A responsabilidade por eventuais danos provocados no imóvel, como resultado do ensaio de pressão à canalização predial, é do proprietário.

A inspecção dos sistemas consiste em verificar a existência de rede predial, a conformidade dos sistemas com o projecto aprovado e com as disposições legais em vigor, ou na ausência de projecto ou projecto caducado, só com as disposições legais em vigor.

O ensaio de estanquidade deve ser realizado a toda a rede predial de água fria e de água quente, com as extremidades obturadas e desprovidas de dispositivos de utilização, até às válvulas de seccionamento dos dispositivos de utilização ou até às válvulas de seccionamento das instalações sanitárias.

A seguir indicam-se os procedimentos para a realização e validação do ensaio, que deverá ser devida e atempadamente preparado antes da hora marcada com a fiscalização da Esposende Ambiente:

- a) Fechar a água da rede pública no passador a jusante do contador. No caso de não existir rede pública de água ou o edifício não se encontrar ligado, deve ser provisoriamente eliminada a ligação a redes com proveniência de poços, furos ou depósitos;
- b) Ligar provisoriamente por meio de by-pass, toda a rede predial, de água fria e de água quente;
- c) Ligação da bomba de ensaio, localizada tão próximo quanto possível do nicho do contador ou do ponto de menor cota da rede a ensaiar;
- d) Instalação de manómetro tão próximo quanto possível do ponto da rede atrás referido. O manómetro a utilizar deve estar devidamente calibrado, devendo no acto da vistoria ser evidenciada a calibração através de documento emitido por entidade certificada para o efeito. Deverá ser sempre prevista a instalação de válvula de corte antes do manómetro, possibilitando, assim, a sua fácil substituição por um manómetro da Esposende Ambiente;
- e) Enchimento das canalizações por intermédio da bomba, de forma a libertar todo o ar nelas contido e garantir

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - ERP 3	EXECUÇÃO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	ENSAIOS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10


uma pressão igual a uma vez e meia a pressão de serviço, com o mínimo de 900 kPa.

A validação do ensaio pela fiscalização da Esposende Ambiente será efectuada pela leitura do manómetro, que não deve acusar qualquer redução durante um período mínimo de quinze minutos.

Posteriormente deverá esvaziar-se o troço ensaiado nos pontos onde a Fiscalização da Esposende Ambiente solicitar.


Só será aprovada a inspecção e validação do ensaio, quando os sistemas prediais alimentados pela rede pública estejam independentes de qualquer outro sistema com água de outra origem, nomeadamente poços ou furos privados.

Quanto ao sistema predial de drenagem de águas residuais deverá ser efectuado um ensaio de drenagem, sendo que deverão estar abertas todas as caixas de visita.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - ERP 4	EXECUÇÃO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	TELAS FINAIS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

Sempre que introduzidas alterações ao projecto aprovado, detectadas ou não por acção da fiscalização da Esposende Ambiente, este deve ser alvo de correcção, com a entrega de projecto de alterações.

Na situação descrita no parágrafo anterior, as ligações às redes públicas só pode ser efectuada após a aprovação das Telas Finais das redes de distribuição de água e de drenagem de águas residuais e pluviais, conforme executadas em obra.


GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - ERP 5	EXECUÇÃO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	CERTIFICADO DE CONFORMIDADE	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

A pedido do requerente, efectuado no GestProcesso On-Line, a Esposende Ambiente emite um Certificado de Conformidade, que deverá ser entregue na Câmara Municipal de Esposende para efeitos de licença de utilização.

Este pedido deverá ser instruído com requerimento e termo de responsabilidade do director em fase de obra, utilizando para o efeito as **Minutas B e C** do Anexo III, termo que atestará a conformidade da obra construída com o projecto aprovado e que confirmará que foram cumpridos todos os procedimentos de ensaios das redes de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais.

Caso não exista processo na Esposende Ambiente, o certificado será emitido com base em termo de responsabilidade do técnico responsável pela verificação da conformidade dos sistemas prediais, utilizando para o efeito a **Minuta B e D**, do anexo III ou vistoria e ensaio de acordo com GPO – ERP 3.

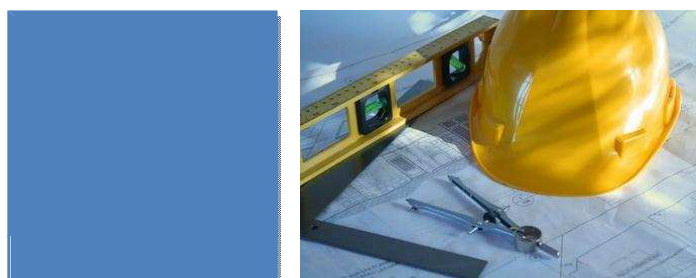
As ligações aos sistemas públicos só serão realizadas pela Esposende Ambiente após a emissão do Certificado de Conformidade.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - ERP 6	EXECUÇÃO DE REDES PREDIAIS	Edição n.º 1
	LIGAÇÕES ÀS REDES PÚBLICAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

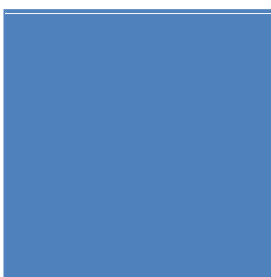
Após a conclusão de todos os procedimentos anteriormente descritos estão criadas as condições para ser efectuada a construção dos ramais de água, de saneamento e de pluvial, sendo a construção dos mesmos executada pela Esposende Ambiente.


Para dar seguimento à pretensão de ligação dos ramais às redes gerais, o requerente deve solicitar Pedido de Ligação de Água, de Saneamento e de Pluviais, a serem efectuados na sede da Esposende Ambiente, sita na Rua da Ribeira, Esposende.

Após pagamento dos valores apurados em orçamento, as ligações serão executadas pela Esposende Ambiente, no mais curto espaço de tempo possível.




6. EXECUÇÃO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO



GUIA DE PROJECTO E OBRA		 <i>Esposende Ambiente</i>
GPO – EROU 1	EXECUÇÃO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	CONSIDERAÇÕES GERAIS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

Descrevem-se seguidamente um conjunto de Normas e Procedimentos que o requerente, construtor ou dono-de-obra, devem observar na execução de obras de urbanização.

Entendem-se por obras de urbanização, as obras de criação e remodelação de infra-estruturas destinadas a servir directamente os espaços urbanos ou as edificações, nomeadamente as redes de abastecimento de água, de drenagem de águas residuais e pluviais, efectuadas na via pública ou em terrenos alvo de operações de loteamento.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – EROU 2	EXECUÇÃO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	FISCALIZAÇÃO DOS TRABALHOS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

1. COMUNICAÇÃO DE INÍCIO DOS TRABALHOS

Com uma antecedência mínima de **cinco dias úteis** deve ser comunicado o início dos trabalhos referentes à execução de obras de urbanização.

A comunicação, devidamente assinada pelo técnico em fase de obra, deve ser entregue via GestProcessos On-Line, de acordo com **Minuta E** do Anexo III.

2. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS TRABALHOS


A Esposende Ambiente fiscaliza e acompanha todos os trabalhos referentes à construção das redes de distribuição de água, de drenagem de águas residuais e de pluviais.

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

Sempre que o técnico em fase de obra necessite de efectuar o aterro de valas deve solicitar a presença da fiscalização da Esposende Ambiente e a necessária autorização de aterro da tubagem instalada, através do GestProcessos On-Line, recorrendo à **Minuta F** do Anexo III.


A fiscalização sempre que o entender pode efectuar visitas à obra independentemente da solicitação do técnico director da obra, tomando as medidas que achar necessárias ou convenientes no interesse da qualidade da obra.

A Esposende Ambiente reserva o direito de não efectuar a recepção e respectiva ligação aos sistemas públicos, em obras desertas de actos de fiscalização dos agentes da Entidade Gestora, ou nos casos em que as instruções para o cumprimento da legislação ou normas deste documento, pelos agentes da fiscalização, não tenham sido cumpridas.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – EROU 3	EXECUÇÃO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	ASPECTOS CONSTRUTIVOS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

A Esposende Ambiente disponibiliza um conjunto de pormenores tipo, apresentados no **Anexo II** a este documento, que ao fazerem parte do projecto aprovado, devem ser utilizados e aplicados nas obras de construção das redes.

Em projectos mais antigos onde eventualmente estes pormenores não constem deve existir o cuidado de actualização e adaptação do projecto aos pormenores existentes.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – EROU 4	EXECUÇÃO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	MATERIAIS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

1. MATERIAIS

Os materiais e elementos de construção só podem ser aplicados na obra após a aprovação pela fiscalização da Entidade Gestora, que deverá ser solicitada através do GestProcessos On-Line, recorrendo à **Minuta F** do Anexo III, devendo os mesmos cumprir o estipulado nas Condições Técnicas Especiais, apresentadas no Anexo IV.

No início dos trabalhos e antes da sua aquisição, o requerente deve apresentar para aprovação da Esposende Ambiente, através do GestProcessos On-Line, recorrendo à **Minuta A** do Anexo III, uma compilação técnica com as características de todos os materiais, nomeadamente os certificados de conformidade CE, que pretende aplicar na obra de construção das redes de distribuição de água e de drenagem de águas residuais e pluviais.

Só são aceites materiais devidamente certificados pelas entidades competentes e aprovados pela Esposende Ambiente no projecto.


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

Todos os materiais destinados à execução da obra, que não cumpram o atrás exposto serão rejeitados e não poderão ser aplicados.

2. DEPÓSITO E ARMAZENAGEM DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Os materiais de construção devem ser armazenados ou depositados em lotes devidamente identificados e quando deterioráveis pela acção de agentes atmosféricos devem ser devidamente protegidos em armazém fechado.

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.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – EROU 5	EXECUÇÃO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	ENSAIOS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

1. ENSAIOS

É obrigatória a realização de ensaios às redes de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais e pluviais, cuja realização e responsabilidade são do requerente ou construtor, e necessariamente acompanhados pela fiscalização da Esposende Ambiente e pelo director técnico em fase de obra.

A marcação dos ensaios deve ser requerida na sede da Esposende Ambiente, sita na Rua da Ribeira, Esposende, sendo oficializada após pagamento do valor referido no tarifário em vigor.

É obrigatória a elaboração de relatório dos ensaios efectuados, que deve ser assinado pelo técnico em fase de obra e pela fiscalização da Entidade Gestora.

Os ensaios são realizados à totalidade ou partes das redes, sendo que, no caso da rede de água, quando se verificarem ensaios parciais, poderá ser exigido, no final, um ensaio à totalidade da rede construída.

2. ENSAIO DE PRESSÃO EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

As redes de abastecimento de água são sujeitas a ensaio de pressão segundo a norma europeia UNEEN 805, de Dezembro de 2000.

No Anexo IV apresenta-se uma Condição Técnica Especial para a realização deste ensaio.

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


3. ENSAIO DE PRESSÃO EM REDES DE COLECTORES DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

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.

No Anexo IV apresenta-se uma Condição Técnica Especial para a realização deste ensaio.

A rede, sempre que possível deve estar com as juntas a descoberto, sendo obrigatório o ensaio de estanquidade das caixas de visita da rede de drenagem de águas residuais.

O ensaio é efectuado através do enchimento por completo das caixas, após tamponamento dos colectores, e observação das perdas visíveis devendo, para isso, e se possível, não ter sido efectuado o aterro.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – EROU 5	EXECUÇÃO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	ENSAIOS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10


A duração do ensaio é de duas horas.

Caso se verifiquem perdas, deve-se proceder à sua reparação e efectuar novo ensaio de verificação, até ao processo estar concluído.

A realização de inspecção vídeo CCTV aos colectores da rede de drenagem de águas residuais não dispensa a realização de ensaios de estanquidade dos colectores.

4. ENSAIO DE REDES DE COLECTORES DE ÁGUAS PLUVIAIS

As redes de drenagem de águas pluviais são sujeitas a ensaio de escoamento.


GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – EROU 6	EXECUÇÃO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	LAVAGEM E DESINFECÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

A desinfecção da rede de distribuição de água é obrigatória, sendo a sua realização após o ensaio e anterior à ligação à rede geral.

A realização e responsabilidade da desinfecção da rede de abastecimento de água são do requerente ou construtor, devendo a mesma ser acompanhada pela fiscalização da Entidade Gestora e pelo director técnico em fase de obra, solicitação a realizar através do GestProcessos On-Line, recorrendo à **Minuta F** do Anexo III.

Na Condição Técnica Especial CTE – ET 12, que integra o Anexo IV deste documento, apresenta-se uma especificação para a realização da desinfecção da rede.

Caso a Entidade Gestora verifique não existir cumprimento dos procedimentos especificados pode, a pedido do requerente e após o pagamento da prestação do serviço, efectuar a desinfecção da rede.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – EROU 7	EXECUÇÃO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	INSPECÇÃO VÍDEO CCTV À	Versão n.º 0
	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS	Data: Nov/10

É obrigatória a inspecção vídeo à rede de drenagem de águas residuais, devendo a mesma contemplar informação sobre a inclinação dos colectores construídos.


O requerente ou construtor deve promover a realização da inspecção vídeo após a conclusão de todos os trabalhos à excepção da colocação dos pavimentos finais.

Na Condição Técnica Especial CTE – ET 15, que integra o Anexo IV deste documento, apresenta-se uma especificação para a realização da vídeo inspecção.

Da inspecção vídeo deve resultar relatório escrito efectuado por técnico responsável, onde devem estar relatadas todas as questões relevantes detectadas no interior da tubagem (ovalizações, obstruções, fissuras, danos, limpeza, etc.).

Deve ser fornecida cópia do relatório escrito e do ficheiro em formato digital do filme da inspecção para análise da Esposende Ambiente, que emitirá informação sobre o estado da rede.

A realização da inspecção vídeo é obrigatoriamente acompanhada pela fiscalização de Esposende Ambiente, pelo que a marcação deve ser efectuada com uma antecedência mínima de cinco dias úteis, através do GestProcessos On-Line, utilizando para o efeito a **Minuta F** do Anexo III.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – EROU 8	EXECUÇÃO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	TELAS FINAIS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

É obrigatória a entrega das Telas Finais da obra (conjunto de elementos gráficos e alfanuméricos), através do GestProcessos On-Line utilizando para o efeito a **Minuta A** do Anexo III, e sobre as quais a Esposende Ambiente emitirá informação quanto à conformidade com a obra 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 ou de pluviais.

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 instruídas de acordo com o referido no GPO – ECP 1 do presente Guia, devendo ainda ser entregue a planta de implantação em suporte *.dwg.*, podendo ser acompanhadas, se considerado pertinente, por fotografias, vídeos, um levantamento local ou cartografia vectorial actualizada.

Na Condição Técnica Especial CTE – ET 18, que integra o Anexo IV deste documento, apresenta-se uma especificação para a realização a elaboração das Telas Finais da obra.

A entrega das Telas Finais deve ocorrer após conclusão dos trabalhos referentes aos ensaios e inspecção vídeo das redes.

GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO – EROU 9	EXECUÇÃO DE REDES INTEGRADAS EM OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Edição n.º 1
	RECEPÇÃO DAS OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Versão n.º 0
		Data: Nov/10


A pedido do requerente efectuado no GestProcessos On-Line, a Esposende Ambiente efectua a vistoria para recepção das obras de urbanização que, após deliberação em reunião do Conselho de Administração, é remetida à Câmara Municipal de Esposende para efeitos de recepção provisória da obra por parte da autarquia.

Nesta fase, e após pagamento por parte do requerente dos valores de acordo com o tarifário em vigor, está a Esposende Ambiente em condições de poder efectuar a disponibilização dos serviços aos lotes construídos no âmbito da operação de loteamento, que são requeridos pelos interessados em processo distinto.



7. DIVERSOS



GUIA DE PROJECTO E OBRA		 Esposende Ambiente
GPO - DIV1	RAMAIS DE LIGAÇÃO	Edição n.º 1
	RAMAL PROVISÓRIO PARA OBRAS	Versão n.º 0
		Data: Nov/10

Nenhuma obra de construção, ampliação ou alteração deve ser construída sem ramal e respectivo contador de água para obras.

Para o efeito, o requerente deve, na posse da licença de construção emitida pela Câmara Municipal de Esposende ou de outro documento de habilitação à construção, solicitar à Esposende Ambiente o pedido ligação de água provisório.

A localização do ramal provisório para obras é definida pela Esposende Ambiente, tendo em consideração as infra-estruturas existentes e/ou o projecto aprovado, pretendendo-se deste modo, e sempre que possível, o aproveitamento dos ramais já construídos ou a construção de ramais nos locais definitivos.

O requerente, no local definido pela Esposende Ambiente para a localização do ramal provisório para obras, deverá construir um "nicho" para alojamento do contador, que deverá estar construído aquando da vistoria técnica.

Após o pagamento da ligação pelo requerente e efectuado contrato de abastecimento, o ramal é executado e instalado o contador, dando-se início ao fornecimento de água.

No decurso da obra o requerente deve solicitar a vistoria dos trabalhos à Esposende Ambiente sempre que se justifique, e, no final dos mesmos requerer o pedido de passagem a definitivo, que leva à mudança de tarifário de obras para utilização doméstica.