

Encontro técnico de sistemas públicos e prediais de água e drenagem de águas residuais

Prática de utilização de regulamentos técnicos nos SMAS de Almada

José Ceia e Luís Adão

LNEC, 7 de maio de 2013

Onde atuamos?

- •107 000 consumidores
- •882 km de rede
- •33 captações subterrâneas
- •12 milhões de m³ água vendida

Gestão integral do ciclo urbano da água em alta e baixa

- •493 km de rede
- •16 bacias de retenção

- •92 968 alojamentos servidos
- •591 km de rede
- •4 ETAR

Problema

- Expansão urbana do concelho
 - De génese ilegal (no distrito de Setúbal entre 1971 e 1981 atingindo 52,5% do total dos edifícios construídos)
 - Saúde pública
 - Poluição das linhas de água
 - Erosão do solo
 - Redes prediais e sistemas de tratamento individual com funcionamento deficiente
 - Novas construções
 - O funcionamento definido nos regulamentos nacionais não garantiam um nível de serviço adequado para as redes prediais

Hipóteses



- Deixar andar e ver o que acontecia
- Uma visão integrada para a resolução do problema

Instrumentos para resolver os problemas

Ordenamento e controlo da expansão urbana Estruturação dos sistemas dos serviços de abastecimento de água e drenagem Controlo da qualidade expansão das redes públicas







- •Planos gerais de urbanização
- •Planos de pormenor
- •Plano geral de abastecimento de água
- •Plano geral de drenagem
- •Planos de expansão das redes

- •Análise de projeto
- •Fiscalização das obras

Instrumentos para resolver os problemas

Controlo dos sistemas prediais

Leque alargado e diversificados de agentes intervenientes em projetos e obras Meios financeiros para garantir a implementação e exploração dos sistemas de serviços







- •Análise de projeto
- •Fiscalização das obras
- •"Certificação" de instaladores
- •Uniformização dos processos
- •Eficiência dos sistemas
- •Taxas de urbanização
- Tarifas dos serviços

MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

Portaria n.º 10:367

Tendo-se reconhecido que se encontra bastante antiquado o regulamento para os encanamentos particulares, de 30 de Outubro de 1880, promoveu o Ministério das Obras Públicas e Comunicações a constituição de uma comissão para proceder ao estudo das bases de um novo regulamento geral das canalizações de água.

regulamento geral das canalizações de água.

O regulamento de 1880 resultou do contrato de 2 de Julho de 1867, celebrado entre o Govêrno e a Companhia das Águas de Lisboa; assim, por sua própria natureza, êle foi destinado apenas a reger a aplicação das cláusulas contratuais dessa concessão, relativas aos encanamentos partículares e ao consumo de água nas

MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

Direcção Geral dos Serviços de Urbanização Repartição de Abastecimento de Águas e Saneamento

Portaria n.º 11:338

A atenção que os problemas de salubridade pública merecem ao Governo pelo seu directo reflexo na valorização física da população, a evolução da técnica sanitária, cada vez mais aperfeiçoada, e a desactualizada legislação existente, que data de 1903, levaram o Ministério das Obras Públicas e Comunicações a nomear, por portaria de 17 de Fevereiro de 1937, uma comissão

Regulamento Municipal Abastecimento de Água



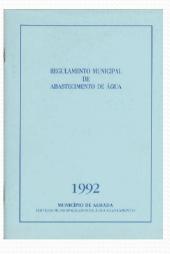
regulamento

MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES

Decreto Regulamentar n.º 23/95

de 23 de Agosto

O Decreto-Lei n.º 207/94, de 6 de Agosto, veio actualizar a legislação existente em matéria de sistemas públicos e prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais, aprovando os princípios gerais a que devem obedecer a respectiva concepção, construção e exploração e prevendo que a regulamentação téc-







943/1946

1982

984/198

1992

1995

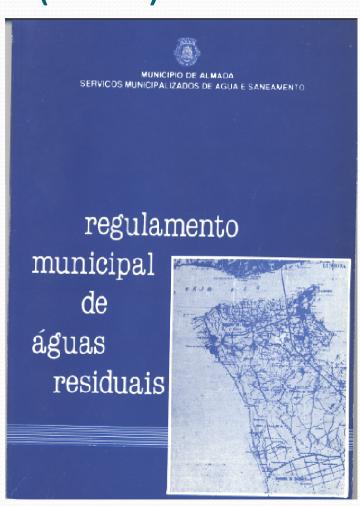
9661

2011

Regulamento municipal de abastecimento de água (1982)

- Zonas urbanas em expansão desenvolvidas essencialmente por particulares (loteamento e construção ilegal e formais):
 - Necessidade de garantir a uniformidade de processos e de atuação
 - Aspetos administrativos (direitos, deveres e contrato e tarifas
 - Garantir melhores condições de elaboração de projetos e execução de obras das instalações prediais

Regulamento municipal de águas residuais (1984)



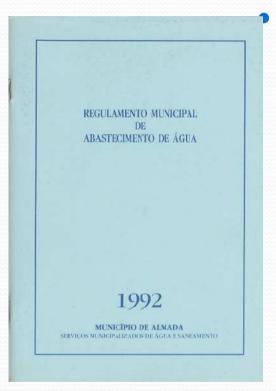
- Zonas urbanas em expansão desenvolvidas essencialmente por particulares (loteamento e construção ilegal e formais):
 - Necessidade de garantir a uniformidade de processos e de atuação
 - Garantia da saúde pública e ambientais das populações
 - Garantir melhores condições de elaboração de projetos e execução de obras das instalações públicas e prediais
 - Aspetos administrativos (tarifas de conservação e ligação)

Regulamento de Higiene e Segurança dos trabalhadores dos sistemas de águas residuais(1985)



- Atividade potencialmente perigosa para os trabalhadores
- Garantia da higiene e saúde dos trabalhadores dos sistemas de águas residuais

Regulamento municipal de abastecimento de água (1992)



Acrescenta aspetos relacionados com as condições administrativas do fornecimento

- Aprofundamento e ordenação de conceitos como entidade gestoras e utilizadores
- Redefinição dos princípios básicos do regime tarifário
 - Introdução da quota de disponibilidade de serviço em substituição da figura do aluguer do contador
 - Introdução de critérios que contemplam o equilibro económico e financeiro e a distribuição socialmente justa dos encargos

Decreto Regulamentar 23/95

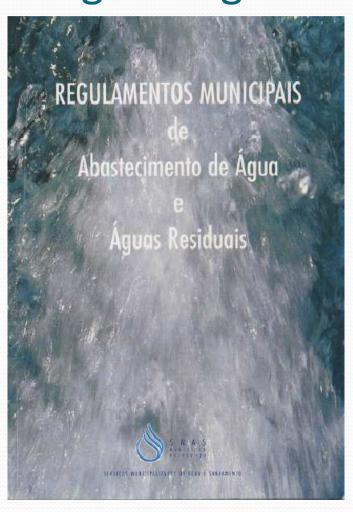
MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES

Decreto Regulamentar n.º 23/95 de 23 de Agosto

O Decreto-Lei n.º 207/94, de 6 de Agosto, veio actualizar a legislação existente em matéria de sistemas públicos e prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais, aprovando os princípios gerais a que devem obedecer a respectiva concepção, construção e exploração e prevendo que a regulamentação téc-

- Abordagem mais ampla de todos os aspetos e componentes constituintes dos sistemas de abastecimento de água, saneamento de águas residuais e drenagem de águas pluviais
- Uniformização de critérios técnicos de projeto e condição de execução das obras
- Disseminação mais alargada das regras a que devem obedecer a elaboração de projetos e execução de obras

Regulamentos municipais de abastecimento de água e águas residuais (1996)



- Instituição dos contratos de águas residuais e explicitação de direitos e deveres dos utilizadores e da entidade gestora
- Restruturação do sistema tarifário com introdução da tarifa de utilização reportada ao utilizador do serviço

Regulamento do abastecimento de água e do saneamento de águas residuais (2011)

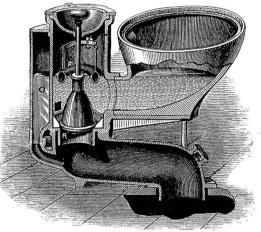


- Vem concretizar o que está estabelecido no artigo 62º do Decreto-Lei 194/2009
- Estruturado segundo o modelo da ERSAR
- Introdução do principio da reutilização de águas residuais urbanas tratadas

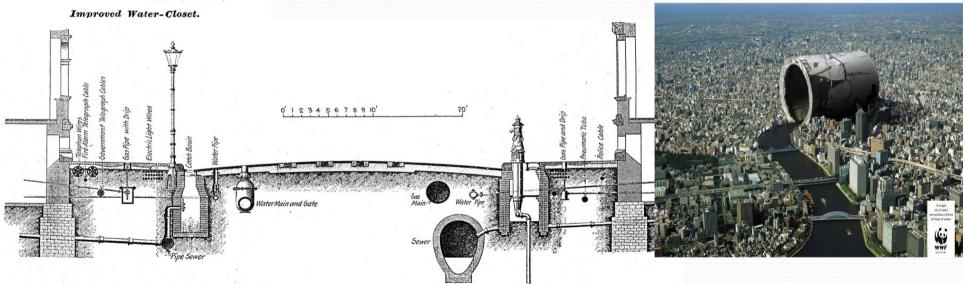


Águas Residuais Urbanas Tratados

terceiro paradigma histórico do ciclo urbano da água



Desembaraço rápido dos efluentes do interior da cidade



STANDARD CROSS SECTION OF STREET; BERLIN, GERMANY.

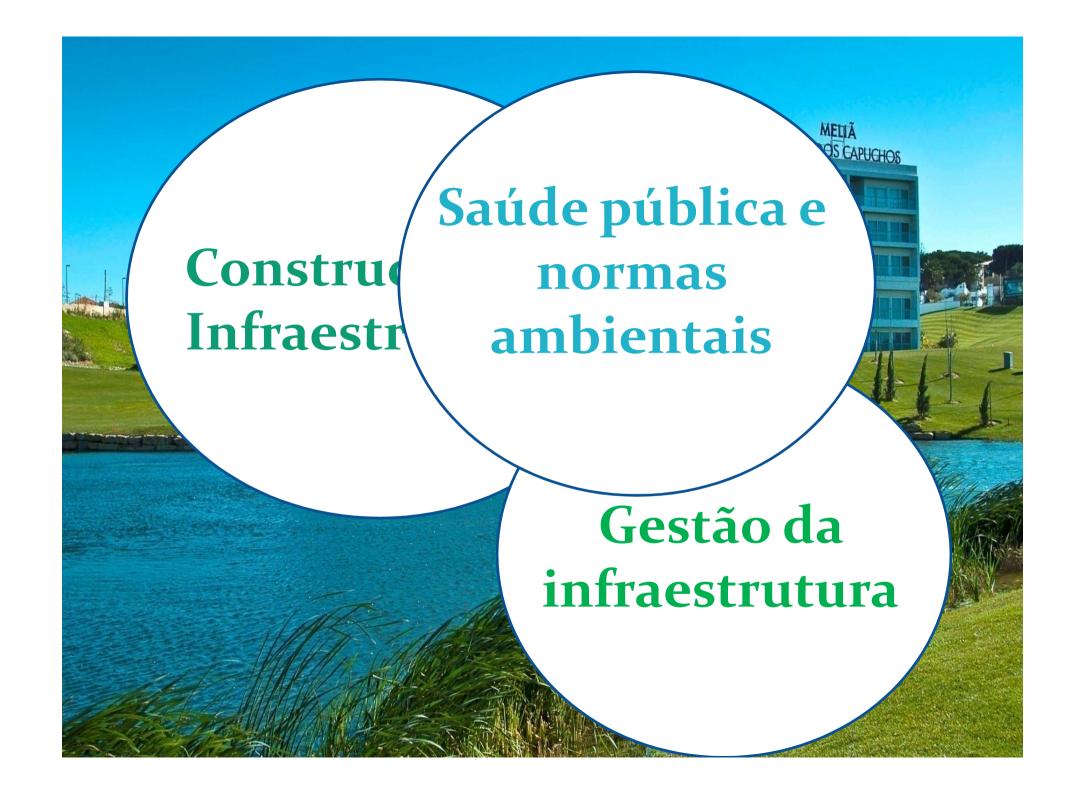
quarto paradigma histórico do ciclo urbano da água





- Desembaraço rápido efluentes tratamento no final
- Implementação gradual de normas ambientais
- Tratamento secundário como mínimo
- Esforços para se restabelecer as condições naturais
- Integração de conceitos como reciclagem e reutilização





RUMA REGULAMENTO URBANÍSTICO DO MUNICÍPIO DE ALMADA

RUMA REGULAMENTO URBANÍSTICO DO MUNICÍPIO DE ALMADA

Artigo 25.º Manutenção da Capacidade de Infiltração e Retenção dos Solos

- 1 Por forma a compensar a área impermeabilizada resultante da construção das novas edificações, arruamentos ou zonas pavimentadas com materiais impermeáveis, deve ser instalado um sistema que permita a recolha, drenagem e subsequente infiltração ou retenção de águas pluviais.
- 2 O sistema deve ser dimensionado em função das características do local de modo a permitir a recolha e infiltração ou retenção de um volume de água que corresponda a uma precipitação de projecto de um período de retorno inferior a 1 ano, tipicamente 100,0 m3/ha/dia, calculado com base na totalidade da área impermeável.

- artigo 59.º Espaços Livres e Logradouros
- 1 De modo a salvaguardar a capacidade de infiltração e a arborização, a ocupação dos logradouros deve respeitar, cumulativamente, as seguintes disposições:
- a) A área impermeável dos logradouros, incluindo as construções auxiliares, os acessos pedonais e viários ou quaisquer outras construções ou elementos que impliquem a impermeabilização do solo, deve ser, no máximo, equivalente à área de implantação da construção principal;

- artigo 60.º Manutenção da Capacidade de Infiltração e Retenção dos Solos
- 1 Nos novos edifícios, nas operações de renovação urbana que impliquem a substituição dos edifícios existentes ou nas obras de edificação que resultem no aumento da área impermeável dos logradouros, deve ser instalado um sistema que permita a recolha, drenagem e subsequente infiltração de águas pluviais.
- O sistema deve ser dimensionado em função das características do local de modo a permitir a recolha e infiltração ou retenção de um volume de água que corresponda a uma precipitação de projecto de um período de retorno inferior a 1 ano, tipicamente 100,0 m3/ha/dia, calculado com base na totalidade da área impermeável.

- artigo 63.º Coberturas
- 5 Sempre que tecnicamente possível ou urbanisticamente adequado devem ser utilizadas coberturas com revestimento vegetal, que promovem a regulação climática e a biodiversidade em meio urbano.

Métricas de avaliação do sistema de abastecimento de água

	Objetivos	Critérios	aa aadada a	Metas	
			Medidas	2017	2033
	SUSTENTABILIDADE utilização dos AMBIENTAL recursos ambientais	utilização dos recursos	Perdas reais de água (l/ramal.dia)	150	100
			Cumprimento do licenciamento de captações (%)	90%	100
		Eficiência energética das instalações elevatórias (kWh/(m3.100m))	0,4	0,3	

Métricas de avaliação do sistema de saneamento de águas residuais

Objetives	Critérios	Medidas	Metas	
Objetivos			2017	2033
	Eficiência na utilização dos	Eficiência energética das instalações elevatórias (kWh/(m3.100m))	0,45	0,35
		Reutilização de ARUT (%)	5%	10%
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	Eficiência na prevenção da poluição	Ligações indevidas da rede de águas residuais à rede de águas pluviais (nº/100 km)	7	1
		Destino adequado de águas residuais recolhidas (%)	100%	100%
		Controlo de descargas de emergência (%)	75%	95%
		Análises de águas residuais realizadas (%)	100%	100%

Métricas de avaliação do sistema de drenagem de águas pluviais

	Ohistins	College	AA - di d	Metas	
	Objetivos	Critérios	Medidas	2017	2033
	SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	Eficiência na utilização dos recursos ambientais	Eficiência energética das instalações elevatórias (kWh/(m3.100m)) Reutilização de águas pluviais (%)	0,45	0,35
		Eficiência no controlo hídrico	Áreas drenadas sem redes de coletores (%)	1%	10%
			Retenção de águas pluviais (%)	1%	5%



Princípios que podem ser considerados na revisão do regulamento

- Gestão e Eficiência
 - Princípios orientadores
 - Quadro que estabelece os aspetos de gestão
 - Sistemas públicos de abastecimento de água
 - Preservação de recursos (perdas e segurança das origens)
 - Sistemas prediais de abastecimento de água
 - Utilização de águas cinzentas e pluviais
 - Sistemas públicos de águas residuais
 - Afluências indevidas e descargas
 - Sistemas prediais de águas residuais
 - Separação e reutilização

Princípios que podem ser considerados na revisão do regulamento

- Exploração e gestão de sistemas
 - Operação
 - Manutenção
 - Infraestrutural
 - Segurança dos serviços e sistemas
 - Registos de informação

