



Empresa de Estudos e Projetos Ambientais, Lda.



**Estudo de Diagnóstico e Caracterização das Entidades
Gestoras e das Redes de Abastecimento de Água e de
Saneamento de Águas Residuais em Baixa dos
Municípios da AMGAP**

-Relatório Final

Beja, Março de 2017

Índice

1. Introdução	13
2. Caracterização geral dos sistemas por concelho.....	14
2.1. Concelho de Alcácer do Sal	14
2.1.1. Caracterização das ETA's	14
2.1.2. Caracterização de sistemas de água.....	14
2.1.3. Caracterização de reservatórios	14
2.1.4. Caracterização de estações elevatórias.....	14
2.1.5. Caracterização de sistemas de águas residuais.....	15
2.1.6. Caracterização das ETAR's	15
2.1.7. Recomendações.....	15
2.2. Concelho de Aljustrel	16
2.2.1. Caracterização das ETA's	16
2.2.2. Caracterização de sistemas de água.....	16
2.2.3. Caracterização de reservatórios	16
2.2.4. Caracterização de estações elevatórias.....	17
2.2.5. Caracterização de sistemas de águas residuais.....	17
2.2.6. Caracterização das ETAR's	17
2.2.7. Caracterização dos sistemas de informação	17
2.2.8. Recomendações.....	17
2.3. Concelho de Almodôvar	18
2.3.1. Caracterização das ETA's	18
2.3.2. Caracterização de sistemas de água.....	18
2.3.3. Caracterização de reservatórios	19
2.3.4. Caracterização de estações elevatórias.....	19

- HIDROZONO -

2.3.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	19
2.3.6.	Caracterização das ETAR's	20
2.3.7.	Caracterização dos sistemas de informação	20
2.3.8.	Recomendações.....	20
2.4.	Concelho de Alvito	21
2.4.1.	Caracterização das ETA's	21
2.4.2.	Caracterização de sistemas de água.....	21
2.4.3.	Caracterização de reservatórios	22
2.4.4.	Caracterização de estações elevatórias.....	22
2.4.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	22
2.4.6.	Caracterização das ETAR's	22
2.4.7.	Caracterização dos sistemas de informação	22
2.4.8.	Recomendações.....	22
2.5.	Concelho de Arraiolos	23
2.5.1.	Caracterização das ETA's	23
2.5.2.	Caracterização de sistemas de água.....	23
2.5.3.	Caracterização de reservatórios	23
2.5.4.	Caracterização de estações elevatórias.....	23
2.5.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	23
2.5.6.	Caracterização das ETAR's	24
2.5.7.	Caracterização dos sistemas de informação	24
2.5.8.	Recomendações.....	24
2.6.	Concelho de Barrancos	25
2.6.1.	Caracterização das ETA's	25
2.6.2.	Caracterização de sistemas de água.....	25
2.6.3.	Caracterização de reservatórios	25

- HIDROZONO -

2.6.4.	Caracterização de estações elevatórias.....	25
2.6.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	25
2.6.6.	Caracterização das ETAR's	25
2.6.7.	Caracterização dos sistemas de informação	26
2.6.8.	Recomendações.....	26
2.7.	Concelho de Beja.....	26
2.7.1.	Caracterização das ETA's	26
2.7.2.	Caracterização de sistemas de água.....	26
2.7.3.	Caracterização de reservatórios	27
2.7.4.	Caracterização de estações elevatórias.....	27
2.7.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	27
2.7.6.	Caracterização das ETAR's	27
2.7.7.	Caracterização dos sistemas de informação	27
2.7.8.	Recomendações.....	28
2.8.	Concelho de Castro Verde.....	28
2.8.1.	Caracterização das ETA's	28
2.8.2.	Caracterização de sistemas de água.....	28
2.8.3.	Caracterização de reservatórios	28
2.8.4.	Caracterização de estações elevatórias.....	28
2.8.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	28
2.8.6.	Caracterização das ETAR's	29
2.8.7.	Caracterização dos sistemas de informação	29
2.8.8.	Recomendações.....	29
2.9.	Concelho de Cuba	30
2.9.1.	Caracterização das ETA's	30
2.9.2.	Caracterização de sistemas de água.....	30

- HIDROZONO -

2.9.3.	Caracterização de reservatórios	30
2.9.4.	Caracterização de estações elevatórias.....	30
2.9.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	30
2.9.6.	Caracterização das ETAR's	30
2.9.7.	Caracterização dos sistemas de informação	31
2.9.8.	Recomendações.....	31
2.10.	Município de Grândola.....	32
2.10.1.	Caracterização das ETA's	32
2.10.2.	Caracterização de sistemas de água	32
2.10.3.	Caracterização de reservatórios	32
2.10.4.	Caracterização de estações elevatórias.....	32
2.10.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	32
2.10.6.	Caracterização das ETAR's	32
2.10.7.	Caracterização dos sistemas de informação.....	33
2.10.8.	Recomendações	33
2.11.	Concelho de Mértola	33
2.11.1.	Caracterização das ETA's	33
2.11.2.	Caracterização de sistemas de água	33
2.11.3.	Caracterização de reservatórios	34
2.11.4.	Caracterização de estações elevatórias.....	34
2.11.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	34
2.11.6.	Caracterização das ETAR's	34
2.11.7.	Caracterização dos sistemas de informação.....	35
2.11.8.	Recomendações	35
2.12.	Concelho de Montemor-o-Novo	35
2.12.1.	Caracterização das ETA's	35

- HIDROZONO -

2.12.2.	Caracterização de sistemas de água	35
2.12.3.	Caracterização de reservatórios	36
2.12.4.	Caracterização de estações elevatórias.....	36
2.12.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	36
2.12.6.	Caracterização das ETAR's	36
2.12.7.	Caracterização dos sistemas de informação.....	36
2.12.8.	Recomendações	37
2.13.	Concelho de Moura	39
2.13.1.	Caracterização das ETA's	39
2.13.2.	Caracterização de sistemas de água	39
2.13.3.	Caracterização de reservatórios	39
2.13.4.	Caracterização de estações elevatórias.....	39
2.13.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	39
2.13.6.	Caracterização das ETAR's	39
2.13.7.	Caracterização dos sistemas de informação.....	39
2.13.8.	Recomendações	40
2.14.	Concelho de Odemira.....	40
2.14.1.	Caracterização das ETA's	40
2.14.2.	Caracterização de sistemas de água	40
2.14.3.	Caracterização de reservatórios	41
2.14.4.	Caracterização de estações elevatórias.....	41
2.14.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	41
2.14.6.	Caracterização das ETAR's	41
2.14.7.	Caracterização dos sistemas de informação.....	41
2.14.8.	Recomendações	41
2.15.	Concelho de Ourique.....	42

- HIDROZONO -

2.15.1.	Caracterização das ETA's	42
2.15.2.	Caracterização de sistemas de água	42
2.15.3.	Caracterização de reservatórios	42
2.15.4.	Caracterização de estações elevatórias	42
2.15.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	42
2.15.6.	Caracterização das ETAR's	42
2.15.7.	Caracterização dos sistemas de informação	43
2.15.8.	Recomendações	43
2.16.	Concelho de Santiago do Cacém	43
2.16.1.	Caracterização das ETA's	43
2.16.2.	Caracterização de sistemas de água	43
2.16.3.	Caracterização de reservatórios	43
2.16.4.	Caracterização de estações elevatórias	44
2.16.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	44
2.16.6.	Caracterização das ETAR's	44
2.16.7.	Caracterização dos sistemas de informação	44
2.16.8.	Recomendações	44
2.17.	Concelho de Serpa	45
2.17.1.	Caracterização das ETA's	45
2.17.2.	Caracterização de sistemas de água	45
2.17.3.	Caracterização de reservatórios	45
2.17.4.	Caracterização de estações elevatórias	45
2.17.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	46
2.17.6.	Caracterização das ETAR's	46
2.17.7.	Caracterização dos sistemas de informação	46
2.17.8.	Recomendações	46

- HIDROZONO -

2.18.	Concelho de Vendas Novas	47
2.18.1.	Caracterização das ETA's	47
2.18.2.	Caracterização de sistemas de água	47
2.18.3.	Caracterização de reservatórios	47
2.18.4.	Caracterização de estações elevatórias	47
2.18.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	47
2.18.6.	Caracterização das ETAR's	48
2.18.7.	Caracterização dos sistemas de informação.....	48
2.18.8.	Recomendações	48
2.19.	Concelho de Viana do Alentejo	49
2.19.1.	Caracterização das ETA's	49
2.19.2.	Caracterização de sistemas de água	49
2.19.3.	Caracterização de reservatórios	49
2.19.4.	Caracterização de estações elevatórias	50
2.19.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	50
2.19.6.	Caracterização das ETAR's	50
2.19.7.	Caracterização dos sistemas de informação.....	50
2.19.8.	Recomendações	50
2.20.	Concelho de Vidigueira.....	50
2.20.1.	Caracterização das ETA's	50
2.20.2.	Caracterização de sistemas de água	50
2.20.3.	Caracterização de reservatórios	51
2.20.4.	Caracterização de estações elevatórias	51
2.20.5.	Caracterização de sistemas de águas residuais	51
2.20.6.	Caracterização das ETAR's	51
2.20.7.	Caracterização dos sistemas de informação.....	51

2.20.8. Recomendações	51
3. Enquadramento do setor.....	52
3.1. Documentos de Enquadramento do Sector	52
3.2. Considerações gerais.....	53
3.3. Política Tarifária	58
4. Caracterização dos serviços prestados pelos municípios da AMGAP	59
4.1. Abastecimento de água	59
4.1.1. Acessibilidade física e adesão ao serviço.....	60
4.1.2. Caracterização infraestrutural e desempenho	62
4.1.3. Qualidade do serviço prestado aos utilizadores.....	68
4.2. Saneamento de águas residuais.....	71
4.2.1. Acessibilidade física e adesão ao serviço.....	71
4.2.2. Caracterização infraestrutural e desempenho	74
4.2.3. Qualidade do serviço prestado aos utilizadores.....	77
4.2.4. Eficiência na prevenção da poluição	78
4.3. Aspetos económicos e sociais.....	82
4.3.1. Encargos dos consumidores domésticos.....	83
4.3.2. Estrutura demográfica	84
4.3.3. Grau de Recuperação dos Gastos e Acessibilidade Económica	86
4.3.4. Rendimentos e Gastos Totais	88
4.3.5. Estrutura de Custos.....	91
4.3.6. Tarifas pagas ao sistema em alta.....	94
4.4. Modelos de gestão.....	96
4.5. Principais conclusões	97
5. EVEF	100
5.1. Introdução.....	100

5.2.	Apreciação geral.....	102
5.3.	Tendências de evolução até 2030.....	104
5.4.	Dados dos EVEF's	106
6.	Análise SWOT geral.....	110
7.	Ações a realizar	119
7.1.	De carácter geral	119
7.2.	De carácter específico:	119
8.	Sistemas de gestão, informação e de melhoria de eficiência	120
8.1.	Abordagem geral	120
8.2.	Gestão Patrimonial de Infraestruturas.....	121
8.3.	Levantamento Cadastral	122
8.4.	Sistemas de Informação Geográfica.....	122
8.5.	Telegestão, Automação e Controlo.....	123
8.6.	Programa Operacional de Perdas Reais	123
8.7.	Modelação de Sistemas de Abastecimento	124
8.8.	Programa de Substituição de Contadores.....	124
8.9.	Programa de Promoção do Uso Eficiente da Água	124
9.	Necessidades de financiamento identificadas	125
10.	Conclusões	128

Índice de Figuras

Figura 1 – Exemplo da aplicação do princípio dos 3 Ts.....	56
Figura 2 - Acessibilidade física ao serviço de abastecimento de água (2015).	60
Figura 3 - Índice de conhecimento infraestrutural e de gestão patrimonial de abastecimento de água (2015).	64
Figura 4 - Reabilitação de condutas (2015).	65
Figura 5 - Ocorrência de avarias em condutas (2014 e 2015).	66
Figura 6 - Perdas de água (2014 e 2015).....	67
Figura 7 - Ocorrência de falhas (2014 e 2015).	69
Figura 8 - Água segura (2015).	70
Figura 9 - Adequação dos recursos humanos dos serviços de abastecimento de água (2015).	71
Figura 10 - Acessibilidade física ao serviço de águas residuais (2015).	72
Figura 11 - Índice de conhecimento infraestrutural e de gestão patrimonial de águas residuais (2015).	75
Figura 12 - Reabilitação de coletores (2015).	76
Figura 13 - Ocorrência de inundações (2014 e 2015).	77
Figura 14 - Adequação dos recursos humanos dos serviços de águas residuais (2015).	78
Figura 15 - Gráfico de encargos dos consumidores domésticos – 10 m ³ por mês.	83
Figura 16 – Rendimento médio disponível familiar.	83
Figura 17 - Repartição percentual entre sexos.	85
Figura 18 - Estrutura etária dos menores de 15 anos e maiores de 65.	85
Figura 19 - Grau de Recuperação de Gastos.	86
Figura 20 - Nível de Acessibilidade Económica dos Consumidores Domésticos.	87
Figura 21 – Aquisição de Água.	91
Figura 22 – Tratamento de efluentes.	91
Figura 23 – Conservação e reparação.	92
Figura 24 – Pessoal.	92
Figura 25 – Combustíveis.	92
Figura 26 – Eletricidade.	93
Figura 27 – Fornecimentos e serviços externos.	93

Figura 28 – Amortizações, Reintegração e Provisões.	93
Figura 29 - Tarifa Média paga por município.	94
Figura 30 - Gráfico das tarifas em alta	96

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Alojamentos com serviço efetivo, alojamentos com serviço disponível não efetivo e adesão ao serviço (2015).	61
Tabela 2 - Principais infraestruturas dos serviços de água (2015).	63
Tabela 3 - Água entrada no sistema e perdas reais (2015).....	67
Tabela 4 - Alojamentos servidos por diversos níveis de serviço de áreas residuais, bem como a adesão ao serviço de águas residuais (2015).....	73
Tabela 5 - Principais infraestruturas dos serviços de águas residuais (2015).	74
Tabela 6 - Análises requeridas, percentagem de análises realizadas, cumprimento dos parâmetros de descarga e controlo de descargas de emergência (2015).	80
Tabela 7 - Alojamentos com drenagem e sem tratamento, destino adequado de águas residuais e de lamas de tratamento (2015).	81
Tabela 8 - Rendimento médio disponível familiar.	84
Tabela 9 - Grau de Recuperação de Gastos.	86
Tabela 10 - Valores da Acessibilidade Económica.	87
Tabela 11 - Rendimentos e gastos totais relativos a água de abastecimento e águas residuais. ...	88
Tabela 12 – Gastos totais relativos a água de abastecimento e águas residuais.	89
Tabela 13 – Diferença entre o rendimento e os gastos totais relativos a água de abastecimento e águas residuais.	90
Tabela 14 – Tarifa média de aquisição em alta por município.	94
Tabela 15 - Tarifas em alta nas entidades gestoras	95
Tabela 16 – Modelo de gestão dos serviços de águas e resíduos (Fonte: RASARP 2016).....	97
Tabela 17 – Percentagem de consumidores sem consumo.	106
Tabela 18 – Rendimentos, custos e graus de cobertura.....	107
Tabela 19 – Estrutura de custos em valor.....	107

- HIDROZONO -

Tabela 20 – Défice orçamental e resultados acumulados.....	108
Tabela 21 – Volume de perdas.....	108
Tabela 22 – Custo das perdas (1).....	109
Tabela 23 – Custo das perdas (2).....	109
Tabela 24 – Investimento relativo ao abastecimento de água.....	125
Tabela 25 - Investimento relativo ás águas residuais.....	125
Tabela 26 – Investimentos cumuns.....	126
Tabela 27 - Mapa de Investimento.....	127

1. Introdução

O “Estudo de Diagnóstico e Caracterização das Entidades Gestoras e das Redes de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais em Baixa dos Municípios” constituintes da Associação de Municípios para a Gestão da Água Pública no Alentejo (AMGAP), resultou da necessidade sentida pelos seus órgãos de se conhecer sobremaneira as infraestruturas de que dispõem, bem como o seu enquadramento no quadro legal vigente e ainda as debilidades e virtudes que as diferentes Entidades Gestoras experimentam (elaborando uma análise SWOT).

Para tal, foi efetuado um Ajuste Direto do qual resultou uma contratualização com a empresa HIDROZONO, Lda., consubstanciada num Contrato de Adjudicação celebrado em 19 de julho de 2016.

O objeto do estudo resume-se aos seguintes aspetos:

- Enquadramento Geral;
- Especificações Técnicas contendo a Área Económica e Financeira e a Área Operacional e Infraestruturas.

No âmbito do presente Estudo foi contratualmente aceite pelas partes os seguintes documentos: Relatório Preliminar, Relatório Intercalar e Relatório Final.

Igualmente, foram efetuadas reuniões com 19 das 20 câmaras associadas por forma a dar a conhecer parte da equipa de projeto bem como a definição dos objetivos propostos. De igual modo, foram efetuadas reuniões por agrupamentos de municípios (Grândola, Aljustrel e Beja).

Relativamente à apresentação dos dois primeiros relatórios foram feitas explanações dos mesmos quer ao Conselho Executivo quer à Assembleia Intermunicipal em reuniões previamente agendadas, donde resultaram algumas sugestões para incorporar no presente Relatório Final. Foi também entregue adicionalmente um Memorando para servir de suporte a reunião realizada entre a Associação de Municípios e o Secretário de Estado do Ambiente.

2. Caracterização geral dos sistemas por concelho

Os elementos apresentados neste ponto resultaram do cruzamento dos dados recolhidos nos inquéritos realizados em cada município, com os dados e informação disponibilizados pela ERSAR para o público em geral.

2.1. Concelho de Alcácer do Sal

2.1.1. Caracterização das ETA's

O concelho de Alcácer do Sal possui cinco pequenas ETA's (Estações de Tratamento de Águas) que servem uma população total de 298 habitantes. Tratam-se de pequenos sistemas oriundos de captações subterrâneas tendo apenas como tratamento a desinfecção efetuada com hipoclorito de sódio.

2.1.2. Caracterização de sistemas de água

O concelho de Alcácer do Sal possui uma rede de distribuição sectorizada com a extensão de 157,4 Km, realizada com condutas de fibrocimento e PVC nas gamas compreendidas entre 63 e 200 mm. A população servida é de 11 992 habitantes e o volume anual de água consumida é de 1 629 025,2 m³. As perdas na rede registam o valor de 36% e a estimativa de substituição anual de contadores é de 1%. Não há registo de contagem volumétrica de caudais.

2.1.3. Caracterização de reservatórios

O sistema de abastecimento da responsabilidade da Câmara Municipal de Alcácer do Sal possui sete reservatórios com a capacidade total de 2 250 m³ com controlo de enchimento efetuado por sondas ou boias e todos eles necessitando de reabilitação. Todos eles se encontram ligados à telegestão com exceção de Monte Novo da Palma.

2.1.4. Caracterização de estações elevatórias

O sistema possui duas estações elevatórias, com dois grupos cada, com variadores de frequência e arrancadores progressivos. O tipo de controlo é automático e manual e a bombagem é efetuada diretamente à rede.

2.1.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

Existem 25 redes de águas residuais com uma extensão de 67,98 Km com diâmetros de 200 mm realizadas em grés e PVC, sendo algumas unitárias e outras separativas e servindo uma população de 14 408 habitantes. O caudal anual estimado é de 654 845 m³.

2.1.6. Caracterização das ETAR's

Existem treze ETAR's (Estações de Tratamento de Águas Residuais) - Albergaria, Arêz, Milbrejos de Batão, Brejos da Carregueira Grande, Carrasqueira, Casebres, Castelo Ventoso, Monte Novo da Palma, Palma, Possanco, Rio de Moinhos, Santa Susana e Vale de Guiso - sob a administração do município, tratando-se da depuração dos efluentes das pequenas povoações. Têm uma capacidade máxima de tratamento de 4 257 m³/dia. Algumas delas necessitam de intervenções de fundo.

2.1.7. Recomendações

De acordo com os dados disponíveis importa equacionar a problemática das redes unitárias, sem uma distinção das origens dos efluentes é difícil de gerir o sistema de águas residuais. Por outro lado, existem ETAR's a necessitar de reformulações e/ou substituição total por forma a cumprirem os parâmetros de descarga.

Relativamente às perdas de água da rede de distribuição (36%) importa conhecer as causas das mesmas por forma a implementar um programa de redução das mesmas.

Relativamente às estações de tratamento de águas residuais de Albergaria, Arêz, Brejos da Carregueira, Casebres, Castelo Ventoso, Santa Susana, Rio de Moinhos, Possanco e Palma não há nada a apontar relativamente ao funcionamento do sistema de tratamento.

Contudo, nas estações de tratamento de Mil Brejos de Barão, Monte Novo de Palma e Vale do Guiso, é imperativa a substituição dos tanques compactos existentes.

Na ETAR da Carrasqueira o sistema encontra-se sobredimensionado, sendo que o tempo de retenção nas lagoas de estabilização é muito elevado, verificando-se o incumprimento dos valores limite de emissão previstos por lei, relativamente aos parâmetros associados à remoção de matéria orgânica e nutrientes (tendo em conta o controlo analítico dos anos de 2015 e 2016).

Está a ser desenvolvido um estudo prévio que prevê o tratamento conjunto dos efluentes produzidos nos aglomerados da Carrasqueira, Possanco e Comporta. O referido estudo prevê a construção de um sistema elevatório, bem como de uma ETAR na Aldeia da Comporta. A Entidade Gestora destas infraestruturas será a AgdA, na sua qualidade de responsável pela gestão em alta.

2.2. Concelho de Aljustrel

2.2.1. Caracterização das ETA's

O sistema de tratamento de águas no concelho de Aljustrel é maioritariamente feito pela empresa Águas Publicas do Alentejo na Estação de Tratamento de Águas do Roxo localizada junto à albufeira do mesmo nome, com exceção da povoação do Carregueiro onde o mesmo é efetuado pela câmara municipal, tratando-se, portanto, de um sistema autónomo.

2.2.2. Caracterização de sistemas de água

A extensão da rede é de 45,7 Km, com uma gama de diâmetros compreendidos entre 50 e 250 mm e os materiais que as constituem são de fibrocimento e PVC/PEAD. A população servida é de 8 980 habitantes e a média de bombagem anual é de 1 018 785 m³. As pressões na rede estão compreendidas entre 3 e 4 (mc.a.) e registam-se perdas totais em todo o sistema de 45%.

Relativamente à idade média de contadores e à frequência da sua substituição não existem dados disponíveis, tal como para a sectorização das redes. As medições de caudais são efetuadas nos pontos de entrega em "alta" pela AgDA.

2.2.3. Caracterização de reservatórios

Existe um reservatório em fim de linha na vila de Aljustrel que atualmente se encontra fora de serviço devido ao seu estado de degradação. Tendo em conta a necessidade de ser colocado em funcionamento para a sua reabilitação foi, entretanto, feita uma candidatura ao PO SEUR- Ciclo Urbano da Água. A sua capacidade é de 250 m³.

Existe também um reservatório na Aldeia dos Elvas, elevado com a capacidade de 250 m³, com controlo de nível por boia, o qual apresenta algumas fissuras na sua estrutura, estando presentemente em manutenção.

2.2.4. Caracterização de estações elevatórias

Em todo o sistema existe uma Estação Elevatória na Aldeia Nova na freguesia de S. João de Negrilhos. A mesma possui só uma eletrobomba em funcionamento, estando prevista a sua reabilitação. A altura de elevação é de 6 (mc.a.), o seu caudal total é de 6,5 m³/h e o controle é feito por pressostato.

2.2.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

O sistema de águas residuais é unitário com uma extensão total de 32,4 Km com condutas de secções de 200, 300, 400, 500 e 800 mm realizadas em grés, betão, PVC, PP galerias e alvenaria de pedra. A população servida é de 7.124 habitantes e o caudal estimado é de 647 776 m³/ano. Não existem medidores de caudais em toda a rede.

2.2.6. Caracterização das ETAR's

Existem três ETAR's que são geridas pelo município (Corte Vicente Anes – 196 habitantes, Aldeia dos Elvas – 52 habitantes e Carregueiro – 68 habitantes). O sistema de tratamento da primeira é efetuado por lamas ativadas por arejamento prolongado e as duas restantes por tratamento primário-decantação (fossas sépticas). Qualquer delas revelam dificuldades em cumprir os limites de descarga estabelecidos na licença, especialmente as fossas sépticas por se revelarem obsoletas, sendo imperioso a sua substituição, tanto mais, por se tratar de uma zona sensível.

2.2.7. Caracterização dos sistemas de informação

Não existe sistema de informação nem de cadastro, contudo, foi recentemente aprovado a candidatura para a elaboração do cadastro. Existe um Sistema de Gestão de Clientes e o Software é o SGA.

2.2.8. Recomendações

Face aos resultados das perdas registadas propõe-se uma criteriosa análise sobre as suas origens, nomeadamente as que se prendem com as perdas aparentes. Relativamente às redes constituídas por fibrocimento importa equacionar a sua progressiva substituição. Aconselha-se que se efetue a setorização das redes.

Relativamente às redes de drenagem realizadas com condutas em alvenaria, era de todo conveniente equacionar a sua progressiva substituição, já que se tratam de infraestruturas demasiado antigas, e suscetíveis de ocorrerem infiltrações e abatimentos.

Igualmente é de todo importante fechar a rede de abastecimento público com a inclusão da aldeia do Carregueiro no sistema geral a partir da Albufeira do Roxo.

Quanto às condições de laboração, a ETAR de Corte Vicente Anes neste momento apresenta um problema ao nível do arejador. Esta situação traduz-se numa dificuldade em cumprir os valores limites de emissão estabelecidos na licença de descarga.

Nas estações de tratamento da Aldeia dos Elvas e Carregueiro, ambas as fossas sépticas existentes se encontram em mau estado de conservação, quer ao nível do funcionamento quer a nível estrutural. Tendo em conta o estado de degradação da infraestrutura, a mesma foi recentemente alvo de candidatura ao POSEUR-ciclo urbano da água com vista à construção de uma nova ETAR compacta.

2.3. Concelho de Almodôvar

2.3.1. Caracterização das ETA's

O concelho de Almodôvar possui 21 subsistemas de abastecimento de água provenientes de água subterrânea. O somatório da população destes subsistemas ascende a 738 habitantes. A restante população é servida através da Albufeira do Monte da Rocha ou pela Albufeira do Monte Clérigo, sendo a gestão por conta da empresa AgdA.

2.3.2. Caracterização de sistemas de água

A população total do concelho servida pelos sistemas de abastecimento de água é de 6 392 habitantes, consumindo anualmente 482 530 m³ de água tratada. A extensão das redes de abastecimento de água totaliza 100,71 Km, com gamas de diâmetros entre 50 e 200 mm e realizadas em fibrocimento, PVC e PEAD. As medições de caudais são efetuadas por contadores volumétricos.

A percentagem das perdas totais em todos os sistemas no ano de 2015 foi de 34,5%, sendo os sistemas mais antigos os mais problemáticos, tais como Almodôvar, Rosário/Neves, Aldeia dos Fernandes/Corte Zorrinho, Santa Clara/Gomes Aires, Santa Cruz, Semblana e Graça de Padrões.

No que se referem a estimativa de percentagem de substituição anual de tubagem, o município praticamente apenas tem vindo a efetuar a substituição da tubagem na Vila de Almodôvar, sendo que, não dá para apurar esses valores, pois dependem de anos para anos e conforme o estipulado nas empreitadas.

2.3.3. Caracterização de reservatórios

O município de Almodôvar tem sob a sua gestão 23 reservatórios instalados nos diversos sistemas, somando um volume total de armazenamento de 438,5 m³. Nove destes depósitos necessitam de reabilitação, nomeadamente para a sua impermeabilização, revestimentos, pinturas e tubagens. O controlo de níveis de enchimento é na generalidade efetuado por boia e electroválvulas com boia de nível.

2.3.4. Caracterização de estações elevatórias

As estações elevatórias são tantas, quantos os subsistemas, ou seja, associada a cada captação, a bombagem efetuada tem a função de elevação dos caudais de injeção direta na rede ou para enchimento de depósitos de distribuição.

2.3.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

Os diversos sistemas de águas residuais no concelho de Almodôvar servem uma população de 7.244 habitantes. A sua extensão de rede é de 85,58 Km e é realizada por condutas de grés vidrado e PVC com secções maioritariamente de 200 mm e na vila de Almodôvar também por 300 e 400 mm. O volume anual estimado de águas residuais é de 209 819 m³. O tipo de sistema é unitário/separativo em Almodôvar, Aldeia dos Fernandes, Neves, Rosário e Semblana e separativo nas restantes povoações. É omissa quanto à medição de caudais.

2.3.6. Caracterização das ETAR's

O município de Almodôvar tem a seu cargo a gestão de 31 ETAR's, servindo uma população de 2.003 habitantes e com uma capacidade máxima de tratamento de 4 803 m³/dia. Na generalidade as ETAR's são compactas ou são fossas sépticas, sendo que algumas delas necessitam de reparação e quase todas elas de tratamento complementar para cumprimento dos parâmetros de descarga.

2.3.7. Caracterização dos sistemas de informação

Relativamente ao cadastro em papel é omissa a resposta e no que toca ao cadastro em suporte digital o mesmo está incompleto (80%). O Software é da Filegeo Database, ESRI. Sobre o SIG encontra-se igualmente incompleto (80%) e o software é da AIRC.

2.3.8. Recomendações

Urge reabilitar nove reservatórios que se encontram em exploração. Outra preocupação é a elevada percentagem de perdas em especial nas redes mais antigas do concelho. Importa equacionar a substituição progressiva das redes com fibrocimento.

Por outro lado, algumas das ETAR's existentes não cumprem a legislação em vigor, necessitando, portanto, de alterações no seu tratamento ou afinação final do efluente.

Relativamente ao cadastro importa completá-lo no que toca aos suportes digitais. Igualmente o Sistema de Informação Geográfica deverá ser concluído.

Seria de todo importante integrar o máximo dos subsistemas no sistema geral de abastecimento ao concelho a partir das Albufeiras de Monte Clérigo e Monte da Rocha para fecho do sistema. No concelho de Almodôvar existem 17 estações de tratamento compactas, na sua totalidade com falhas no funcionamento de origem eletromecânica. De entre estas, verifica-se que as estações de tratamento da Almeijoaфра, Azinhal, Bernardos, Corte Figueira, Corvatos A e B, Cumeada, Fontes Ferrenhas, São Barnabé e Sinceira, geralmente cumprem os valores limites de emissão estabelecidos nas respetivas licenças de descarga. Enquanto que nas estações de tratamento de águas residuais de Gorazes e Corte Zorrinho se constatou incumprimentos em relação aos parâmetros sólidos suspensos totais (SST), carência bioquímica de oxigénio (CBO₅), carência química de oxigénio (CQO) e azoto total (N_t).

Em estações de tratamento como dos Moinhos de Vento e Felizes o incumprimento resume-se ao parâmetro azoto total (N_t).

As fossas sépticas existentes no concelho numa forma geral necessitam que seja efetuada uma remoção de lamas, e que seja implementado um tratamento complementar, para que seja ultrapassada a dificuldade destes sistemas em cumprir os valores limites de emissão estabelecidos na licença de descarga.

Apenas a fossa séptica existente no Complexo Desportivo na globalidade cumpre esses mesmos valores. Nos sistemas de tratamento existentes em localidades como a Dogueno, Gomes Aires, Guedelhas, Monte da Vinha, Monte dos Mestres, Neves, Telhada e Viúvas, imperam problemas ao nível da remoção de (SST), carência bioquímica de oxigénio (CBO_5), carência química de oxigénio (CQO) e azoto total (N_t).

Remete-se especial atenção para os casos das fossas séptica presentes nas localidades de Graça de Padrões, Santa Cruz e Semblana que se encontram obsoletas, pelo que será necessário implementar um novo sistema de tratamento.

2.4. Concelho de Alvito

2.4.1. Caracterização das ETA's

O concelho de Alvito não tem qualquer ETA a seu cargo. O tratamento de água é feito a partir da albufeira de Alvito a cargo da Empresa Águas Públicas do Alentejo.

2.4.2. Caracterização de sistemas de água

O concelho de Alvito possui apenas duas povoações, Alvito e Vila Nova da Baronia e as suas redes têm de extensão 20,28 Km e são maioritariamente constituídas por condutas de fibrocimento com secções de 50 e 60 mm, as pressões na rede situam-se na gama entre 1,1 e 2,0 (mc.a.), o volume anual de água fornecida é de 300 784 m³ e as redes servem uma população de 2.501 habitantes. Relativamente às perdas, os últimos dados registam cerca de 52% e o parque de contadores estima-se que tenham entre oito e dez anos de existência.

2.4.3. Caracterização de reservatórios

Não possuem qualquer reservatório sob a sua gestão.

2.4.4. Caracterização de estações elevatórias

Não possuem a seu cargo qualquer estação elevatória.

2.4.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

O sistema de águas residuais é separativo e tem uma extensão de 20,72 km, sendo composto por manilhas de grés de secção de 200 mm. Estas redes servem uma população de 2 504 habitantes e estima-se um caudal anual de 157 683 m³. Não existem medidores de caudal inseridos nas redes.

2.4.6. Caracterização das ETAR's

Relativamente às duas ETAR's existentes as mesmas estão sob a gestão da AgDA.

2.4.7. Caracterização dos sistemas de informação

Não nos foi disponibilizado qualquer informação sobre este capítulo.

2.4.8. Recomendações

Face aos dados disponíveis relativos às fugas na rede (52%) recomendamos como metodologia, analisar a natureza das mesmas, quais é que são as fugas reais nas redes e quais as que são aparentes. O consumo médio diário por habitante ronda 330 litros/dia, valor anormalmente alto. Relativamente às redes, importa implementar um programa de substituição progressivo das suas condutas de fibrocimento.

Recomenda-se que se efetue a setorização das redes.

Igualmente, propomos que se efetue o cadastro das redes de abastecimento de água e de águas residuais. Importa encarar os sistemas de informação como uma ferramenta indispensável para a melhoria dos sistemas.

2.5. Concelho de Arraiolos

2.5.1. Caracterização das ETA's

Não há registo de estações de tratamento de águas.

2.5.2. Caracterização de sistemas de água

O concelho de Arraiolos é servido por um sistema de distribuição de água com redes numa extensão de 80,37 Km, realizada com condutas de PVC, PEAD e em fibrocimento nas gamas compreendidas entre 50 e 250 mm, que abrange um total de alojamentos de 3 519 (7 363 habitantes). O volume de água consumido anualmente é de 408 199 m³. As perdas variam de subsistema para subsistema, assim: registam-se 7% no Vimieiro e 61,7% na Venda do Duque, mas na principal rede (Arraiolos e Ilhas) o valor médio é de 32%.

2.5.3. Caracterização de reservatórios

O município de Arraiolos tem a seu cargo seis reservatórios de água com uma capacidade total de 350 m³. O controlo de níveis é realizado por boias. O reservatório de Santana do Campo deverá de ser substituído e o de Vale do Pereiro necessita de ser impermeabilizado.

2.5.4. Caracterização de estações elevatórias

Existem duas estações elevatórias respetivamente em Sabugueiro e Casas Novas. O controlo é feito por boias. A altura de elevação é de 40 e 80 (mc.a.) respetivamente.

2.5.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

As redes de águas residuais são realizadas por condutas numa extensão de 93,6 Km, em PVC, betão simples, grés cerâmico e alvenaria de pedra, com diâmetros compreendidos entre 75 e 800 mm. Estas redes servem 3 832 alojamentos e 45 lotes na Zona Industrial.

O caudal anual estimado é de 327 179 m³ e não existem medições de caudal.

2.5.6. Caracterização das ETAR's

O sistema de Arraiolos tem a seu cargo cinco ETAR's servindo 775 alojamentos, tratando-se de pequenos aglomerados. Efectuam-se tratamentos por lagunagem à exceção de Santana do Campo em que o tratamento é feito por fossa séptica seguida de lagoa. Não existem caudalímetros instalados para a medição de caudais.

2.5.7. Caracterização dos sistemas de informação

O cadastro em formato de papel existe apenas correspondendo a 10% e em formato digital em 20%, sendo que neste o Software utilizado é o Autocad. O sistema de Informação Geográfica está incompleto (80%) e o Software é realizado por plataforma na CIMAC – SIG Redes. Não existem Sistema de Telegestão e Sistema de Gestão de Clientes.

2.5.8. Recomendações

Registam-se valores de perda de água consideráveis, importa analisar a natureza das mesmas. A percentagem de condutas em fibrocimento ainda é considerável, pelo que importa introduzir um programa para o seu saneamento.

Recomenda-se que se efetue a setorização das redes.

Relativamente à rede de águas residuais, propõe-se que se saneie as condutas em alvenaria de pedra, porque certamente serão as mais antigas do sistema e naturalmente que poderão apresentar fugas, abatimentos, etc.

Importa realizar um investimento sério na criação de cadastros, quer em papel quer em formato digital.

Nas seis estações de tratamento de água residual pertencentes ao sistema em baixa do município de Arraiolos, constituídas na generalidade por sistemas de lagunagem, os problemas são comuns e resumem-se ao excesso de lamas, fatores que influenciam o controlo e a eficiência dos sistemas de tratamento presentes, assim como à falta de caudalímetros.

Os problemas de colmatção de lamas existentes em todas as estações de tratamento, traduzem-se numa dificuldade em cumprir os valores limites de emissão estabelecidos na licença de

descarga, nomeadamente em relação aos parâmetros relacionados com a remoção de matéria orgânica (SST, CBO₅ e CQO) e azoto total.

2.6. Concelho de Barrancos

2.6.1. Caracterização das ETA's

O município de Barrancos não tem a seu cargo qualquer estação de tratamento de águas.

2.6.2. Caracterização de sistemas de água

A rede de abastecimento de águas é composta por condutas de PVC e fibrocimento com uma extensão desconhecida. Serve uma população de 1 817 habitantes e o volume anual de água fornecida é de 133 259 m³.

2.6.3. Caracterização de reservatórios

Não tem reservatórios sob a sua gestão.

2.6.4. Caracterização de estações elevatórias

Possui uma estação elevatória na zona do Baldio permitindo uma altura de elevação de 43,9 (mc.a.).

2.6.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

A rede de águas residuais é composta por condutas de PVC e grés vidrado de diâmetro de 200 mm. O caudal anual tratado estima-se que seja de 60 000 m³.

2.6.6. Caracterização das ETAR's

O concelho de Barrancos tem duas ETAR's a da Lancheira e a da Ferreira servindo o total da população.

2.6.7. Caracterização dos sistemas de informação

O cadastro sob a forma de papel encontra-se realizado em 80% e sob o formato digital encontra-se a 70%. Igualmente o Sistema de Informação Geográfica abrange 70% do concelho.

2.6.8. Recomendações

Recomenda-se a substituição progressiva das condutas de fibrocimento na rede de distribuição de água.

Importa concluir os cadastros e o SIG e implementar um Sistema de Gestão de Clientes.

2.7. Concelho de Beja

2.7.1. Caracterização das ETA's

Praticamente toda a água consumida no concelho de Beja é processada pela empresa AgdA. A sua proveniência é maioritariamente oriunda da Albufeira do Roxo e parte de diversos aquíferos do concelho, que funcionam como reforço ao sistema geral.

Existe um pequeno subsistema em Vale de Russins. Trata-se de um pequeno povoado de 63 habitantes onde o abastecimento é feito a partir de um furo artesiano.

2.7.2. Caracterização de sistemas de água

As redes de abastecimento de água no concelho de Beja totalizam dezassete no seu conjunto, com uma extensão total de 266,4 Km, constituídas por uma gama de secções compreendidas entre 50 e 180 mm em fibrocimento, PVC e PEAD. Estas redes servem uma população de 35 895 habitantes e o volume total anual consumido foi de 3 780 659 m³. As perdas são consoante as redes, sendo que os valores variam e estão compreendidas entre 4% (Salvada) e 58% (Quintos/Pisões). Na cidade de Beja este valor é de 32% onde cerca de 67% da população reside e também onde os gastos de diversa natureza se fazem sobremaneira sentir (comércio, indústria, zonas verdes, incêndios, etc.).

2.7.3. Caracterização de reservatórios

Existem sob a gestão do município sete depósitos que totalizam uma capacidade de 6 108 m³, dos quais três existentes na cidade de Beja são responsáveis pelo armazenamento de 5 000 m³. O tipo de regime é LIFO e todos possuem telegestão. Quatro destes necessitam de recuperação.

2.7.4. Caracterização de estações elevatórias

Existe uma estação elevatória designada por EE da Mata, que bombeia para a parte alta e para a parte baixa da cidade, respetivamente os caudais de 120 m³/h e 190 m³/h. O controlo é automático na zona alta e manual na zona baixa.

2.7.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

As redes de águas residuais no concelho de Beja totalizam uma extensão de 167,03 Km, realizadas por condutas com diâmetros compreendidos entre 200 e 800 mm de grés, betão e PVC. A população servida é de 34 382 habitantes e o caudal estimado anual é de 1 740 460 m³.

2.7.6. Caracterização das ETAR's

A Empresa Municipal de Águas e Saneamento de Beja tem sob a sua responsabilidade vinte ETAR que tratam os efluentes de pequenos aglomerados, somando uma população de 1 956 habitantes o equivalente a 5,5% da mesma.

2.7.7. Caracterização dos sistemas de informação

A EMAS possui todo o cadastro em formato de papel e em suporte digital com Software da ESRI. Igualmente tem um Sistema de Informação Geográfica completo também da ESRI. Tem um sistema de gestão de cliente da AQUAMATRIX com modelo de simulação e redes modeladas da EPANET. O sistema SCADA de Telegestão/Supervisão tem uma cobertura de 70% e o Integrador/Fornecedor é da INOUT (CITECT). Em termos gerais poder-se-á considerar que o sistema dispõe das ferramentas fundamentais de um sistema de informação.

2.7.8. Recomendações

Existem ainda algumas povoações com condutas de fibrocimento (Baleizão, Cabeça Gorda, Mombeja e S. Matias), importa equacionar a sua progressiva substituição. Quatro dos reservatórios existentes necessitam de melhorias (Baleizão, Cabeça Gorda, Conceição e Neves).

2.8. Concelho de Castro Verde

2.8.1. Caracterização das ETA's

O concelho dispõe de sete pequenas ETA com a capacidade total de 17,86 m³/dia e servem apenas uma população de 218 habitantes, sendo pequenos sistemas não integrados no sistema geral. A qualidade da água a tratar apresenta diversos problemas na sua composição, mas na generalidade as ETA correspondem à sua função, apresentando valores de acordo com a legislação.

2.8.2. Caracterização de sistemas de água

A rede de distribuição de água "em baixa" no concelho de Castro Verde é composta por condutas de fibrocimento, PVC e uma pequena percentagem de PEAD, com diâmetros compreendidos entre 50 e 110 mm, numa extensão de 90,43 Km e serve uma população de 7 276 habitantes. O volume anual de água consumida é de 610 267 m³.

2.8.3. Caracterização de reservatórios

Existem cinco reservatórios com a capacidade total de 49 m³ que servem pequenas povoações, o controlo é feito por sistema de boia e o de Guerreiro necessita de reabilitação.

2.8.4. Caracterização de estações elevatórias

Existem no concelho seis estações elevatórias que servem pequenas povoações, com um caudal total de 26 m³/h. O controlo é feito em todas elas por pressostatos diferenciais.

2.8.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

A rede de águas residuais no concelho de Castro Verde tem uma extensão de 155,236 Km, é realizada por condutas de PVC e manilhas de cimento e grés e com o diâmetro de 200 mm. Esta

rede serve uma população de 6.998 habitantes e o volume anual estimado de água tratada é de 216 154 m³.

2.8.6. Caracterização das ETAR's

O município de Castro Verde tem sob a sua gestão 21 pequenas ETAR's com uma capacidade total instalada de 728,9 m³/dia e servindo uma população total de 1 855 habitantes que servem os pequenos aglomerados do concelho.

2.8.7. Caracterização dos sistemas de informação

A cartografia está completa em formato de papel. O cadastro da rede de abastecimento de água de Castro Verde (vila) e das localidades de Entradas e Casével encontram-se atualizados, contudo para as restantes localidades é inexistente;

Não existe um Sistema de Informação Geográfica. Existe um Sistema de Gestão de Clientes com Software da AIRC.

2.8.8. Recomendações

Recomenda-se a substituição progressiva das condutas de fibrocimento.

É urgente implementar um programa de substituição de contadores e saneamento de ramais.

Relativamente às ETAR algumas delas apresentam valores de descarga não condizentes com o Decreto-Lei nº236/98, especialmente a CQO, a CBO₅, SST e azoto total.

Importa implementar um Sistema de Informação Geográfica e elaborar a cartografia em falta.

2.9. Concelho de Cuba

2.9.1. Caracterização das ETA's

O município de Cuba não tem qualquer ETA sob sua gestão.

2.9.2. Caracterização de sistemas de água

O concelho de Cuba é servido por um sistema de distribuição de água com uma extensão de condutas com 29,66 Km, realizadas em fibrocimento, PVD e PEAD com diâmetros compreendidos entre 50 e 150 mm. Serve uma população de 4 792 habitantes com um volume de água anual consumida de 482 882 m³. As perdas no sistema registam os seguintes valores: Cuba – 68%, Faro do Alentejo – 80%, Vila Alva – 17%, Vila Ruiva – 39% e Albergaria dos Fusos – 25%. Regista-se assim um valor médio de perdas no concelho de 55,6% (razão entre a água consumida e a água faturada).

2.9.3. Caracterização de reservatórios

Não existem reservatórios no sistema “em baixa” no concelho de Cuba.

2.9.4. Caracterização de estações elevatórias

Não existem estações elevatórias no sistema.

2.9.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

A rede do sistema de águas residuais é composto por condutas de fibrocimento, com diâmetros compreendidos entre 30 e 200 mm e numa extensão de 33,16 Km. Serve uma população de 4 792 habitantes e com um caudal anual estimado de 245 551 m³.

2.9.6. Caracterização das ETAR's

Existem duas ETAR (Vila Ruiva e Albergaria dos Fusos) com uma capacidade de tratamento de 150 l/hab.dia. Servem uma população de 458 habitantes cujo tratamento é efetuado por lamas ativadas com arejamento prolongado.

2.9.7. Caracterização dos sistemas de informação

As redes têm cadastro em suporte de papel e em suporte digital e o Software deste é o Auto CAD. Não possuem SIG nem Telegestão/Supervisão. Possui um Sistema de Gestão de Clientes e o Software é o SGA da AIRC.

2.9.8. Recomendações

A maioria das condutas de distribuição de água são em fibrocimento, pelo que urge implementar um programa progressivo para a sua substituição. As perdas na rede ainda são consideradas elevadas, pelo que importa tomar iniciativas para a sua redução. Igualmente as capitações por habitante são exageradas.

Recomenda-se que se efetue a setorização das redes onde não exista. O município de Cuba apenas dispõe a seu cargo de duas ETAR, nomeadamente, em Albergaria dos Fusos e Vila Ruiva, ambas segundo o controlo analítico disponibilizado, e referente aos anos de 2015 e 2016, com problemas relativamente á remoção de azoto total, e na remoção de matéria orgânica embora que menos frequentemente. Não sendo possível, desta forma, o cumprimento integral dos valores limites de emissão estabelecidos nas respetivas licenças de descarga.

Segundo a informação recolhida, encontra-se a decorrer uma avaliação das condições de funcionamento dos equipamentos presentes nas mesmas, por parte da empresa (Suez Treatment Solutions, S.A.), na tentativa de avaliar o seu funcionamento.

Existindo a necessidade de adquirir um equipamento de secagem de lamas ou mesmo a construção de um tanque de secagem das referidas lamas. Todavia, tratando-se de duas ETAR que servem localidades com poucos habitantes, faria todo o sentido a aquisição do referido equipamento portátil de secagem de lamas em detrimento do tanque de secagem, visto que, o equipamento portátil poderia ser utilizado em ambos os sistemas.

É de todo fundamental implementar um Sistema de Informação Geográfica.

2.10. Município de Grândola

2.10.1. Caracterização das ETA's

Existe apenas uma ETA que serve a localidade da Muda que faz apenas a correção do pH e da desinfecção e serve apenas 50 habitantes.

2.10.2. Caracterização de sistemas de água

O abastecimento de água ao concelho de Grândola é assegurado por uma rede realizada por condutas de PVC, PEAD e fibrocimento com os diâmetros compreendidos entre 60 e 400 mm, numa extensão de 123,86 Km. Serve uma população de 14 826 habitantes e um caudal anual de água consumida de 1 118 443 m³.

2.10.3. Caracterização de reservatórios

O sistema tem a seu cargo apenas um reservatório de 50 m³, no Canal Caveira e necessita de reabilitação.

2.10.4. Caracterização de estações elevatórias

Existe uma estação elevatória no local da Muda com um grupo eletrobomba no furo para abastecimento, com uma capacidade de altura de elevação de 50 (mc.a.) e ligada diretamente à rede.

2.10.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

A rede de águas residuais é composta por um conjunto de condutas realizadas em PVC, grés e fibrocimento com diâmetros compreendidos entre 200 e 400 mm, com uma extensão de 74,23 Km e servindo uma população de aproximadamente 13 000 habitantes, correspondendo a 6.500 contratos.

2.10.6. Caracterização das ETAR's

O município tem a seu cargo oito pequenas ETAR servindo 474 habitantes e com uma capacidade máxima de tratamento para 3 200 habitantes.

2.10.7. Caracterização dos sistemas de informação

Relativamente ao cadastro em formato de papel o mesmo encontra-se completo e em formato digital está incompleto, sendo que o Softwares é da Arc Gis. Possui ainda Sistemas de Informação Geográfica e de Gestão de Clientes (Medidata).

2.10.8. Recomendações

Recomenda-se que relativamente às redes de abastecimento de água que possuem fibrocimento, se efetue um programa para a sua progressiva substituição.

Existem nalgumas redes perdas consideráveis (Azinheira de Barros – 63,5%, Carvalhal – 60,6% e Lousal – 59,6%), pelo que importa conhecer as suas causas para se poder debelá-las.

É fundamental completar o cadastro em formato digital e implementar um SIG e um Sistema de Gestão de Clientes.

2.11. Concelho de Mértola

2.11.1. Caracterização das ETA's

Dada a diversidade de subsistemas existentes no concelho, obriga a que existam na totalidade 76 pequenas ETA' e as mesmas tratam a água subterrânea disponível. A generalidade da qualidade da água é problemática, com fortes concentrações de ferro, manganês, nitratos e algumas com contaminação microbiológica. Contudo, na generalidade todas elas possuem órgãos para depuração da água consumida.

2.11.2. Caracterização de sistemas de água

O concelho de Mértola tem na sua totalidade 106 subsistemas de abastecimento de água. A principal proveniência de abastecimento de água provém da Albufeira do Enxoé, sendo a ETA gerida pela AgdA e estando neste sistema agregadas nove povoações (Mértola, Sapos, Santana de Cambas, Monte Alto, Mina de S. Domingos, Fernandes, Corvos, Bens e Alves). Os restantes aglomerados (97) têm como recurso para abastecimento das suas populações furos artesianos. Tratam-se de aglomerados de baixa densidade populacional.

A população total do concelho servida pelos diversos subsistemas é de 7 789 habitantes. A extensão da rede de distribuição de água em “baixa” no concelho é de 108,07 Km. O volume anual fornecido pelos 98 subsistemas ascende a 283 855 m³. Os diâmetros das condutas variam entre 50 e 110 mm, sendo na generalidade em PVC onde a maioria das redes são de construção recente, contudo, nalgumas delas as perdas são significativas. Na generalidade são efetuadas as medições de caudais com contadores. Os ramais são substituídos aquando da ocorrência de roturas. Existe um registo de ocorrências, o somatório das roturas registadas ascende a 1 187, entre o período que medeia o ano de 2012 até ao presente, sendo que nalgumas redes o número registado é significativo.

2.11.3. Caracterização de reservatórios

Existem 74 reservatórios de pequena capacidade para reserva de água nos aglomerados onde existem sistemas autónomos, todos eles com sistema de controlo de níveis por boia cuja capacidade total ascende a 937,5 m³.

2.11.4. Caracterização de estações elevatórias

Não existem estações elevatórias, porque na generalidade as captações de água são feitas através de grupos de eletrobombas que fazem a adução e a respetiva pressurização das redes, para além de alimentarem os respetivos reservatórios de regularização e de reserva.

2.11.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

As redes de águas residuais geridas pelo município servem uma população de 3.200 habitantes, cerca de 41% da mesma, a sua extensão é de 60,84 Km e realizada na sua generalidade em PVC, com secções de 200 mm e em sistema separativo. O volume anual tratado estimado é de 127 451 m³.

2.11.6. Caracterização das ETAR's

Existem vinte e duas ETAR sob a gestão do município as quais depuram as águas residuais de 3 074 habitantes.

2.11.7. Caracterização dos sistemas de informação

Sistemas de Informação Geográfica: existe um SIG suportado pelo software da ESRI que suporta a atualização do cadastro dos componentes de AA e AR. Relativamente ao conhecimento que a entidade tem desta infraestrutura podemos recorrer ao Índice de Conhecimento Infraestrutural preparado para a ERSAR que no caso de Mértola é de 47 para a AA e de 60 para AR.

2.11.8. Recomendações

As redes são na sua grande expressão novas, contudo, registam-se nalgumas delas demasiadas roturas e naturalmente perdas significativas, pelo que importa monitorizar esta situação.

Recomenda-se que se efetue a setorização das redes de maior dimensão.

2.12. Concelho de Montemor-o-Novo

2.12.1. Caracterização das ETA's

O concelho de Montemor-o-Novo possui apenas uma estação de tratamento de água em Nossa Senhora da Visitação com uma capacidade máxima de tratamento de 500 m³/dia, servindo uma população de 793 habitantes e funciona todos os dias do ano.

Apresenta alguns problemas designadamente na eliminação do ferro e do manganês, já que a proveniência da água a tratar é oriunda de furos artesianos.

2.12.2. Caracterização de sistemas de água

O concelho de Montemor-o-Novo possui uma rede de abastecimento de água com a extensão de 144,66 Km, realizada com condutas de PVC, fibrocimento e ferro dúctil com os diâmetros compreendidos entre 25 a 315 mm. Serve uma população de 14 712 habitantes e o volume anual de água consumida é de 976 718 m³.

2.12.3. Caracterização de reservatórios

O sistema possui dezoito reservatórios de água com uma capacidade total de armazenamento de 3 010 m³, com regime FIFO e com controlo de níveis com boias e sondas de nível. Dezasseis destes reservatórios necessitam de reabilitação.

2.12.4. Caracterização de estações elevatórias

O sistema possui quatro estações elevatórias (Barrosa, S. Geraldo, Lavre e Cabrela) cada uma com dois grupos, com as alturas de elevação de 122,8 (mc.a), 67,57 (mc.a.), 44,28 (mc.a.) e 96,39 (mc.a.) respetivamente.

2.12.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

A rede de pluviais tem uma extensão de 106,38 Km, realizada com condutas de grés, PVC, betão simples e alvenaria de pedra, com os diâmetros compreendidos entre 100 e 1 500 mm. Serve uma população de 13 953 habitantes e o volume anual estimado é de 694 956 m³.

2.12.6. Caracterização das ETAR's

O município de Montemor-o-Novo tem sob a sua gestão dez ETAR (Cortiçadas do Lavre, São Geraldo, Foros de Vale Figueira, Fazendas do Cortiço, Silveiras, Ferro da Agulha, Cabrela, Santa Sofia, São Cristóvão e Casa Branca) com uma capacidade máxima de tratamento de 764 m³/dia, servindo uma população de 3 336 habitantes. Todas elas apresentam deficiências no seu funcionamento necessitando portanto de intervenções diversas, como sejam: obras de entradas, leitos de secagem, montagem de medidores de caudal, substituição de leitos filtrantes, etc..

2.12.7. Caracterização dos sistemas de informação

O município de Montemor-o-Novo possui os cadastros incompletos, quer em papel quer digital (50%). O software do formato digital é o ArcGis. Relativamente ao SIG é omissa a resposta. Possui Sistema de Gestão de Clientes e o software é da MediData. Não possui sistema de Telegestão/Supervisão.

2.12.8. Recomendações

As condutas de fibrocimento deverão de ser progressivamente substituídas. Eliminar as fugas nas redes, especialmente naquelas onde se registam as maiores percentagens. Instalar meios de medida das pressões das redes.

Recomenda-se que se efetue a setorização das redes em falta.

Melhorar a eficiência das ETAR's existentes introduzindo melhoria nos seus órgãos.

Os sistemas existentes nas estações de tratamento do concelho de Montemor-o-Novo são muito diversificados e como tal apresentam necessidades singulares.

Na ETAR de Cortiçadas de Lavre as medidas a implementar para resolução de problemas de funcionamento, segundo a informação disponibilizada pelo município, devem incluir a reabilitação da obra de entrada, a beneficiação do arejamento e recirculação de lamas, uma instalação de equipamentos de medição de caudal, a criação de tratamento terciário com filtração e desinfecção e uma instalação de equipamentos de monitorização do tratamento.

Na ETAR de São Geraldo as medidas a implementar para resolução de problemas de funcionamento, segundo a informação disponibilizada pelo município, incluem a reabilitação da obra de entrada, uma impermeabilização das lagoas, a criação de um nível terciário de tratamento com a construção de duas lagoas de macrófitas, a instalação de equipamentos de medição de caudal e a alteração dos vários by-passes. Na ETAR de Foros de Vale Figueira as medidas a implementar para resolução de problemas de funcionamento, segundo a informação disponibilizada pelo município, abrangem a reabilitação da obra de entrada, um aumento da capacidade da lagoa de maturação, uma impermeabilização das lagoas, a criação de um nível terciário de tratamento com a construção de duas lagoas de macrófitas e a instalação de equipamentos de medição de caudal.

Na ETAR de Fazendas do Cortiço as medidas a implementar para resolução de problemas de funcionamento, segundo a informação disponibilizada pelo município, integram a construção de leitos de secagem de lamas e a instalação de equipamentos de medição de caudal à saída.

- HIDROZONO -

Na ETAR de Silveiras, devido a baixa densidade populacional servida por este sistema, resulta um reduzido caudal afluente em época estival o que conduz a uma redução da eficiência do tratamento.

Na ETAR de Ferro da Agulha as medidas a implementar para resolução de problemas de funcionamento, segundo a informação disponibilizada pelo município, incluem a inserção de uma obra de entrada e a substituição do leito filtrante.

Na ETAR de Cabrela as medidas a implementar para resolução de problemas de funcionamento, agregam a inserção de uma grelha mecânica na obra de entrada, a colocação de um medidor de caudal, a pavimentação da ETAR no local de acesso e armazenagem das lamas desidratadas, a substituição de válvulas, de equipamento elétrico e eletromecânico, a recuperação de superfícies de órgãos de tratamento e leitos de secagem de lamas, a pintura do edifício e órgãos de tratamento, uma substituição do filtro do leito percolador, alteração da linha de tratamento para melhor eficiência na redução das cargas de azoto total e inclusão de sistema terciário com filtragem e desinfecção.

Na ETAR de Santa Sofia as medidas a implementar para resolução de problemas de funcionamento, incluem a inserção de uma obra de entrada e a substituição do leito filtrante.

Na ETAR de Casa Branca as medidas a implementar para resolução de problemas de funcionamento, integram a construção de leitos de secagem de lamas e a instalação de equipamentos de medição de caudal à saída.

Por último, em relação à ETAR de São Cristóvão o município não apresentou medidas a implementar.

Fazendo uma análise geral da eficiência dos sistemas de tratamento atualmente existentes, a partir do controlo analítico realizado nos anos 2015 e 2016, em todas as estações de tratamento se verificou a conformidade dos parâmetros SST, CBO₅ e CQO com os valores limites de emissão descritos nas diferentes licenças de descarga. Todavia, os referidos sistemas de tratamento usualmente não permitiram a remoção de nutrientes.

Implementar um Sistema de Informação Geográfica e completar os cadastros.

2.13. Concelho de Moura

2.13.1. Caracterização das ETA's

O sistema de abastecimento de Moura “em baixa” não possui qualquer ETA sob a sua gestão.

2.13.2. Caracterização de sistemas de água

O concelho de Moura tem uma rede de distribuição de água com 81,79 Km, realizada com condutas de fibrocimento, PVC e PEAD, com diâmetros compreendidos entre 69 e 315 mm. Esta rede serve uma população de 14 478 habitantes e com um caudal anual de 1 720 858 m³.

2.13.3. Caracterização de reservatórios

O sistema “em baixa” não dispõe de reservatórios de água.

2.13.4. Caracterização de estações elevatórias

O sistema de abastecimento de água nos diversos aglomerados possui nove estações elevatórias com uma potência total instalada de 77,26 Kwh.

2.13.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

A rede de águas residuais do concelho de Moura é servida numa extensão de 88,67 Km, realizada por condutas de grés, PVC e ferro fundido, com diâmetros compreendidos entre 200 e 800 mm e serve uma população de 14 478 habitantes. O caudal anual estimado é de 818 002 m³.

2.13.6. Caracterização das ETAR's

Existem três fossas sépticas na Aldeia da Estrela em funcionamento com uma capacidade total de tratamento de 50 m³/dia. Todas elas com mau funcionamento e de difícil acesso inclusive para recolha de amostras.

2.13.7. Caracterização dos sistemas de informação

O cadastro das redes em formato de papel na generalidade do concelho está realizado, com exceção de Amareleja (SAA) e Póvoa de S. Miguel (SAA) e ainda alguns incompletos como Moura

(SAR) e Safara (SAA). A situação é idêntica relativamente ao cadastro em formato digital. Não existe um Sistema de Informação Geográfica em todo o concelho. Existe um Sistema de Gestão de Clientes e o software é SGA.

2.13.8. Recomendações

As redes de distribuição de água “em baixa” são grande parte delas realizadas em fibrocimento, pelo que se recomenda a sua progressiva substituição.

As perdas de água na rede são consideráveis e a capitação elevada (310 l/hab.dia), pelo que é imperioso conhecer as suas causas e implementar um programa para a sua resolução.

Recomenda-se que se efetue a setorização das redes.

Importa completar os cadastros e implementar um SIG.

2.14. Concelho de Odemira

2.14.1. Caracterização das ETA's

O município de Odemira tem sob a sua gestão oito ETA representando um volume total de tratamento de 50 m³/dia. A qualidade da água bruta caracteriza-se por apresentar na sua composição ferro e manganês em excesso, tratam-se de águas de proveniência subterrânea e servindo uma população de 330 habitantes. As etapas de tratamento são as seguintes: Pré-oxidação, Correção de pH, Filtro de Desferrização/Desmanganização e Desinfecção Final.

2.14.2. Caracterização de sistemas de água

A rede de abastecimento de água que serve as populações de Odemira é composta por condutas de PVC, PEAD e fibrocimento, com os diâmetros compreendidos entre 60 e 200 mm e servindo uma população total de 24 028 habitantes. O volume de água anual consumida é 2 210 805 m³.

2.14.3. Caracterização de reservatórios

O município tem a seu cargo vinte e um reservatórios com uma capacidade total de armazenagem de 1 970 m³, sendo que cerca de metade deles necessitam de reabilitação. São em fibra de vidro e em betão armado.

2.14.4. Caracterização de estações elevatórias

Não existem estações elevatórias no sistema de abastecimento de água.

2.14.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

A rede de águas residuais é composta por condutas de grés e PVC com o diâmetro de 200 mm. Servem uma população de 16 195 habitantes (?). O caudal anual médio estimado baseia-se numa percentagem aleatória já que não existem medições dos caudais, no caso apontou-se para 47% do volume da água consumida.

2.14.6. Caracterização das ETAR's

O município de Odemira tem sob a sua gestão 23 ETAR que têm uma capacidade máxima de tratamento de 7 169 m³/dia e servindo uma população total de 1 647 habitantes.

2.14.7. Caracterização dos sistemas de informação

O cadastro em formato de papel está completo e sob o formato digital está realizado em 90% e os Softwares são o GISMAT, o QGIS e o Auto Cad. O Sistema de Informação Geográfica encontra-se com uma cobertura de 80% e os Softwares são o GISMAT, o QGIS e o Auto Cad. Existe telegestão/Supervisão com um integrador/servidor da OMRON. Existe Sistema de Gestão de Clientes com Software da Medidata.

2.14.8. Recomendações

Face aos valores das perdas importa conhecer a origem das mesmas por forma a introduzir-se um programa para debelar parte delas.

Completar o cadastro em formato digital e a implementação do GIS.

2.15. Concelho de Ourique

2.15.1. Caracterização das ETA's

No sistema de Ourique não existe qualquer ETA a funcionar sob jurisdição do município.

2.15.2. Caracterização de sistemas de água

O sistema de abastecimento de água em "baixa" no concelho de Ourique é constituído por uma rede com a extensão de 88,06 Km, realizada com condutas em PEAD e PVC com diâmetros compreendidos entre 25 e 75 mm e servindo uma população 4 277 habitantes. O volume de água anual consumida é de 322 174 m³. E as perdas na rede rondam os 40%.

2.15.3. Caracterização de reservatórios

Não existem reservatórios sob a responsabilidade do município.

2.15.4. Caracterização de estações elevatórias

Não existem estações elevatórias nos diversos subsistemas.

2.15.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

As redes de águas residuais do concelho de Ourique têm uma extensão de 61,2 Km, servem uma população de 3 768 habitantes, é realizada com condutas de PVC com o diâmetro de 200 mm e o volume de água residual anual estimada é de 210 748 m³.

2.15.6. Caracterização das ETAR's

O município de Ourique tem a seu cargo apenas uma ETAR na freguesia de Santa Luzia, com uma capacidade de 35,5 m³/dia, servindo uma população de 278 habitantes. A mesma tem como processo de tratamento a utilização de lagoas de estabilização.

Relativamente aos pequenos aglomerados com baixa densidade não dispomos de dados, supõe-se que sejam utilizadas fossas sépticas.

2.15.7. Caracterização dos sistemas de informação

O concelho de Ourique não dispõe de cadastro em formato digital e em suporte de papel é insuficiente. O Sistema de Informação Digital existe e o programa utilizado é o Infra SIG – ESRI. Possui um Sistema de Gestão de Cliente cujo programa é o SGA – AIRC.

2.15.8. Recomendações

Recomenda-se que sejam implementados os cadastros das redes dos diferentes aglomerados do concelho.

Seja dada uma atenção especial às perdas na rede.

2.16. Concelho de Santiago do Cacém

2.16.1. Caracterização das ETA's

O concelho possui catorze estações de tratamento de águas e elas têm a função de servir pequenas povoações com captações autónomas. Estas ETA's servem uma população de 2 664 habitantes, representando cerca de 14% da população total servida no concelho.

2.16.2. Caracterização de sistemas de água

O concelho de Santiago do Cacém é servido por uma rede de distribuição de água “em baixa” com a extensão de 368,95 Km, realizada por condutas de PVC, PEAD, FFD e fibrocimento, com diâmetros compreendidos entre 50 e 200 mm. Esta rede serve uma população de 18 736 habitantes e o volume de água consumida anualmente é 2 044 297 m³.

Não existem registos das perdas ocorridas bem como os valores das pressões na rede.

2.16.3. Caracterização de reservatórios

Existem no sistema de distribuição de água dezassete reservatórios com uma capacidade de armazenamento total de 710 m³. O tipo de regime é LIFO e o tipo de controlo de níveis é efetuada com boias de nível e flutuadores de níveis.

2.16.4. Caracterização de estações elevatórias

O concelho possui vinte e cinco estações elevatórias, sendo parte delas de injeção direta na rede. O controlo é efetuado por pressostato e por níveis nos poços de bombagem.

2.16.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

O sistema de águas residuais é composto por condutas de PVC, com diâmetros compreendidos entre 200 e 400 mm, numa extensão de 134,74 Km e na generalidade são sistemas separativos à exceção da cidade de Santiago do Cacém que possui também algumas zonas com sistema unitário. Estas redes servem uma população de 14 986 habitantes e o caudal anual estimado é de 899 945 m³.

2.16.6. Caracterização das ETAR's

No concelho existem dezassete ETAR a cargo do município servindo uma população total de 2 699 habitantes. Tratam-se de ETAR de pequena dimensão, pois servem pequenos aglomerados.

2.16.7. Caracterização dos sistemas de informação

Relativamente ao cadastro sob a forma de papel, não existe resposta. Sobre o cadastro digital existe cerca de 80% de cobertura.

Não existem Sistemas de Informação Geográfica e de Gestão de Clientes.

2.16.8. Recomendações

Como recomendações referimos a necessidade de efetuar tanto quanto possível a conversão dos sistemas unitários em separativos, bem como a substituição das condutas de fibrocimento. Encontrar meios de medição dos caudais fornecidos bem como o registo das pressões nas redes. Recomenda-se igualmente, que se efetue a setorização das redes.

Após ser efetuada uma análise caso a caso relativamente às 17 estações de tratamento existentes no concelho de Santiago do Cacém, pode concluir-se, tendo em conta o controlo analítico realizado nos anos de 2015 e 2016, que os diferentes sistemas de tratamento não são eficientes, uma vez que na sua maioria não asseguram o cumprimento na íntegra dos valores limites de emissão

estabelecidos nas respetivas licenças de descarga, nomeadamente em relação aos parâmetros associados à remoção de matéria orgânica (CBO₅ e CQO) e nutrientes (N_t e P).

Havendo casos específicos como as ETAR de Pouca Farinha, Ademas e Santa Cruz em que nunca se registou o cumprimento do valor limite de emissão para os parâmetros CBO₅, CQO e N_t.

Pelo que deve haver um melhoramento em todos os sistemas.

Importa implementar os Sistemas de Gestão de Clientes e de Informação Geográfica.

2.17. Concelho de Serpa

2.17.1. Caracterização das ETA's

O município de Serpa não tem a seu cargo qualquer ETA sob a sua gestão.

2.17.2. Caracterização de sistemas de água

O sistema de abastecimento de água no concelho de Serpa serve uma população de 14 354 habitantes, a mesma é realizada por uma rede com a extensão de 108,2 Km por condutas com o diâmetro compreendido entre 50 e 300 mm realizadas com condutas em fibrocimento e PVC e o volume total consumido é de 1 470 323 m³. As pressões na rede variam entre 0,5 e 4 (mc.a.) e as perdas totais na rede ascendem a 34,2 %.

2.17.3. Caracterização de reservatórios

Existe apenas um reservatório na rede de distribuição na cidade de Serpa com uma capacidade de 400 m³ e com controlo de enchimento através de boia. Tem a função de estabilizador na rede cuja gestão pertence à autarquia.

2.17.4. Caracterização de estações elevatórias

Não existe qualquer estação elevatória na rede de distribuição de água.

2.17.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

A rede de águas residuais tem uma extensão de 94,9 Km e são realizadas com condutas de grés e PVC, com secções compreendidas entre 125 e 200 mm e servem uma população de 8 401 habitantes. Não existem medições de caudais, desconhecendo-se o volume anual de água residual, contudo, estima-se que seja 45% do volume de água consumida anualmente no concelho, ou seja: 661 645 m³.

2.17.6. Caracterização das ETAR's

Existem duas pequenas ETAR (Santa Iria e Vale dos Mortos) para uma população total de 700 habitantes. A sua capacidade máxima de tratamento é de 4,38 m³/dia. Não cumprem com os parâmetros exigidos, apresentando vários problemas na sua operação.

2.17.7. Caracterização dos sistemas de informação

Os cadastros em papel e em formato digital estão incompletos, possuindo um Software da Geomédia. Possui igualmente um Sistema de Informação Geográfica incompleto com o mesmo Software. Dispõe de um Sistema de Gestão de Clientes com um Software SGA da AIRC.

2.17.8. Recomendações

Existe uma grande percentagem de condutas em fibrocimento, importa equacionar a sua progressiva substituição.

As perdas na rede são elevadas (31%) pelo que é de todo conveniente conhecer bem as suas origens, logo a capitação é sobremaneira elevada

Importa qualificar as duas ETAR a cargo do município, por forma, a que as mesmas desempenhem a sua função de depuração.

O município de Serpa tem a seu cargo duas estações de tratamento de águas residuais, a de Santa Iria e Vales dos Mortos. Ambas com o mesmo tipo de sistema de tratamento e problemas de funcionamento, verificando-se que a maior parte dos órgãos ou não funcionam ou tem um funcionamento muito deficiente. Após a análise do controlo analítico dos anos de 2015 a 2016 verificou-se que o sistema existente na ETAR de Vales Mortos em qualquer momento permitiu a

remoção de matéria orgânica e nutrientes. Todavia, em relação a Santa Iria o sistema de tratamento embora deficiente permitiu uma redução ao nível dos parâmetros SST, CBO₅ e CQO, de forma a cumprir os valores limites de emissão estabelecidos nas licenças de descarga, embora tal não tenha sucedido em relação à remoção de nutrientes, que não fora efetuada.

É de todo fundamental implementar um Sistema de Informação Geográfica.

Igualmente é de todo importante completar o cadastro das infraestruturas, bem como o SIG.

2.18. Concelho de Vendas Novas

2.18.1. Caracterização das ETA's

Não existe qualquer ETA a cargo da autarquia.

2.18.2. Caracterização de sistemas de água

As redes de distribuição de água em "baixa" no concelho de Vendas Novas têm uma extensão de 171 Km, realizadas por condutas de fibrocimento de diâmetros compreendidos entre 50 e 250 mm, existindo ainda uma conduta de 400 mm em ferro fundido dúctil que faz a ligação entre reservatórios, a mesma é setorizada. A população servida é de 11 629 habitantes e o volume de água anual consumida é de 1 174 598 m³. Existem contagens feitas através de caudalímetros eletromagnéticos e as pressões na rede variam entre 19 e 60 (m.c.a.).

2.18.3. Caracterização de reservatórios

Não existem quaisquer reservatórios sob a gestão do município.

2.18.4. Caracterização de estações elevatórias

Existe uma estação elevatória em Nicolaus com dois grupos de bombagem direta à rede, com uma altura de pressão de 80 (m.c.a.) e debitando um caudal de 8m³/h.

2.18.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

Os três aglomerados populacionais (Vendas Novas, Landeira e Piçarras) são servidos por redes de águas pluviais numa extensão de 167 Km, realizada por condutas com diâmetros compreendidos

entre 200 e 500 mm em PVC e grés. Estas redes servem uma população de 10.699 habitantes e o volume anual estimado de água residual é 682 754 m³.

2.18.6. Caracterização das ETAR's

Estão sob a gestão do município de Vendas Novas três ETAR: Piçarras, Marconi nascente e Marconi poente, servindo respetivamente 126, 70 e 70 habitantes. As suas capacidades máximas de tratamento são 250 m³ (Piçarras) e 70m³ (Marconi).

2.18.7. Caracterização dos sistemas de informação

Não é referido se existe cadastro em papel, contudo existe cadastro em formato digital completo e o Software é Sigredes. Existe SIG completo e o software é ArcMap. Existe igualmente Sistema de Gestão de Clientes com Software da Medidata.

2.18.8. Recomendações

Parte das condutas de abastecimento de água são em fibrocimento, pelo que é de todo conveniente equacionar a implementação dum programa de substituição progressiva das mesmas.

Deverão de ser tidos em conta as sugestões/observações da Câmara Municipal de Vendas Novas, a saber:

- 1) Com exceção de Piçarras, os caudalímetros encontram-se nas captações e não à saída dos reservatórios (limite de Alta/Baixa é à saída dos reservatórios);
- 2) No sistema de Landeira, apesar da contagem se encontrar a montante do reservatório, é junto ao mesmo;
- 3) Não temos os sistemas monitorizados, pelo que as indicações de pressão apresentadas são obtidas a partir das cotas aproximadas do terreno e de saída dos reservatórios (estáticas). A cidade tem duas zonas de pressão, zona alta, com cota de saída de reservatório 180 (existe uma zona com duas redutoras de pressão, em série, que permitiram reduzir a pressão máxima, que era problemática) e zona baixa, com cota de saída do conjunto de reservatórios 164. Existe um reservatório que não está em funcionamento, de cota de saída intermédia 174, podendo vir a constituir solução para zona restrita da cidade, onde existem

- edificações com necessidade de sistemas elevatórios (ex: edifícios junto à interseção da Rua Manuel Coelho de Oliveira com Rua Capitão Custódio Janeiro Santana);
- 4) É indispensável a análise e monitorização permanente dos sistemas, com o necessário acompanhamento no sentido de se identificarem problemas (existentes e previsíveis) e apresentadas as respetivas soluções, devidamente conjugadas com o desenvolvimento e organização do território (ex. distribuição espacial; altura e tipo de edificações);
 - 5) Face à idade dos sistemas (incluindo parque de contadores), ao tipo de construção (ex. deficientes condições de assentamento; materiais de resistência insuficiente) e subdimensionamento (apesar de os sistemas não se encontrarem monitorizados, julga-se que deverão existir alguns problemas originados pela exigência aplicada aos sistemas, que deverão estar subdimensionados), torna-se indispensável proceder à sua renovação (sustentada em estudos dos sistemas como um todo e não por partes).

2.19. Concelho de Viana do Alentejo

2.19.1. Caracterização das ETA's

O município não tem a seu cargo qualquer ETA.

2.19.2. Caracterização de sistemas de água

As redes de distribuição de água nas três freguesias do concelho (Viana do Alentejo, Alcáçovas e Aguiar) servem uma população de 5 473 habitantes que integralmente é gerida pela empresa AgdA. O comprimento total das condutas é de 59,2 Km com diâmetros compreendidos entre 50 e 200 mm e realizadas em fibrocimento e PVC. Existe contagens efetuadas com contadores TAGUS. A quantidade de água consumida é de 613 000 m³ e as perdas totalizam 40%. As pressões médias de operação variam entre 3 e 7 (mc.a.).

2.19.3. Caracterização de reservatórios

Não existem reservatórios a carga da autarquia.

2.19.4. Caracterização de estações elevatórias

Não existem estações elevatórias a cargo da autarquia.

2.19.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

A rede de águas residuais serve uma população de 5 243 habitantes, têm uma extensão de 55,06 Km, e é realizada com condutas de diâmetro de 200 mm em grés cerâmico e PVC. O sistema é pseudo-separativo, sendo predominantemente separativo. O volume anual estimado de água residual é de 317 029 m³.

2.19.6. Caracterização das ETAR's

O município não tem a seu cargo qualquer ETAR.

2.19.7. Caracterização dos sistemas de informação

A autarquia possui o cadastro em papel e em digital completo. Igualmente o SIG está concluído. Tem um Sistema de Gestão de Clientes da Medidata.

2.19.8. Recomendações

O sistema de abastecimento de água "em baixa" apresenta lacunas do ponto de vista da sua sustentabilidade. Assim, registam-se perdas da ordem dos 40% e capitações elevadas (292 l/hab.dia). As condutas na sua maior expressão são de fibrocimento, pelo que deverá equacionar –se a sua progressiva substituição.

2.20. Concelho de Vidigueira

2.20.1. Caracterização das ETA's

O concelho da Vidigueira não tem qualquer ETA a seu cargo.

2.20.2. Caracterização de sistemas de água

As redes de distribuição de água em "baixa" no concelho da Vidigueira têm uma extensão total de 50,46 Km, realizada com condutas de PVC e fibrocimento e com secções compreendidas entre 25

e 250 mm. Serve uma população de 5 932 habitantes e o volume total anual de água consumida é 544 441 m³, sendo as perdas registadas de 45%.

2.20.3. Caracterização de reservatórios

Não existem reservatórios a cargo do município.

2.20.4. Caracterização de estações elevatórias

Não existem estações elevatórias a cargo do município.

2.20.5. Caracterização de sistemas de águas residuais

As redes de águas pluviais têm uma extensão de 45 Km e são realizadas com condutas de grés, com secções compreendidas entre 125 e 1200 mm. O sistema é pseudo-separativo. Estas redes servem a população total do concelho e o volume total anual de águas residuais é estimado em 231 240 m³.

2.20.6. Caracterização das ETAR's

O município tem a seu cargo três ETAR (Alcaria I, Alcaria II e Marmelar), servindo respetivamente 200, 150 e 350 habitantes. Todas apresentam problemas de funcionamento especialmente nos desengorduradores.

2.20.7. Caracterização dos sistemas de informação

Os cadastros em papel e em formato digital estão incompletos (30%), o Software usado é em AUTO CAD. Não possui Sistemas de Informação Geográfica e de Gestão de Clientes.

2.20.8. Recomendações

Relativamente às perdas na rede importa analisar a origem das mesmas por forma a implementar-se um sistema de controlo eficiente.

Relativamente às ETAR sob gestão do município importa requalificá-las. O município tem a seu cargo três estações de tratamento, nomeadamente, Alcaria I, Alcaria II e Marmelar, que apresentam diversos incumprimentos nos anos de 2015 e 2016 em relação aos parâmetros sólidos

suspensos totais (SST), carência bioquímica de oxigénio (CBO₅), carência química de oxigénio (CQO) e acentuadamente em relação ao parâmetro azoto total (N_T), não sendo possível cumprir na íntegra os valores limite de emissão presentes na licença de descarga.

É igualmente importante concluir o cadastro das redes bem como implementar um Sistema de Gestão de Clientes assim como um Sistema de Informação Geográfica.

3. Enquadramento do setor

3.1. Documentos de Enquadramento do Sector

Existe um vasto quadro legal que regula o sector, quer no que se refere à forma de organização, e aos requisitos a cumprir pelas entidades gestoras, quer na forma e no relacionamento com a entidade gestora, a ERSAR, ponto que tem sido ao longo dos últimos anos, alvo de alguma incompreensão e de dificuldades de relacionamento, pois não tem sido fácil o cumprimento do papel de “regulação comportamental”, não tendo ainda os municípios absorvido na íntegra o seu papel de entidade gestora, assumindo sobretudo a competência nesta área, como uma das múltiplas competências e atribuições que detêm, sendo um dos instrumentos e política local no quadro da sua autonomia consagrada constitucionalmente.

Ainda no aspecto legal, mas com implicações mais estratégicas, releve-se a existência do Plano Nacional da Água, cuja última versão consta do Decreto-Lei 76/2016 de 9 de novembro e os Planos de Bacia Hidrográfica aprovados pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016 de 20 de setembro. No território alvo deste estudo existem delimitadas 3 Bacias Hidrográficas, com os respectivos Planos de Bacia: Tejo; Sado/Mira e Guadiana.

Como instrumentos de política para o sector existem ainda o Plano Nacional do Uso Eficiente da Água e com maior relevância, o PENSAAR 2020, documento de carácter estratégico que foi alvo no final de 2016 de uma Relatório de Avaliação elaborado pelo denominado GAG – Grupo de Apoio à Gestão, que no essencial confirma as orientações definidas no Plano inicial. Existe ainda como instrumento de carácter financeiro o PO SEUR, no âmbito do Portugal 2020 e que dispõe de linhas de financiamento para o sector e cuja aplicação será importante para a concretização das necessidades de investimento identificadas.

3.2. Considerações gerais

Antes de se avançar com propostas de medidas e ações decorrentes da caracterização que se faz da situação existente, apresentamos de seguida um conjunto de considerações que servem de enquadramento sobre o sector e que terão que se ter em conta nas opções a tomar.

Voltamos a citar o RASARP 2016 *“Do ponto de vista da estrutura do mercado, o sector das águas constitui um caso típico de indústria de rede, tanto ao nível da atividade em alta como ao nível da atividade em baixa, configurando a gestão destas infraestruturas situações de monopólio natural. Sendo o monopólio natural uma falha de mercado no sentido de não ser concorrencial, a regulação do sector, designadamente a económica, surge como forma de reduzir a perda de bem-estar social e consequentes ineficiências resultantes da existência de um monopólio natural.”*¹

Diz ainda o referido relatório da ERSAR que *“o sector das águas caracteriza-se, em termos dos recursos que absorve, como capital-intensivo e com períodos prolongados de retorno do investimento. Esta caracterização justifica-se pelo elevado investimento necessário numa fase inicial, cujo retorno se verifica apenas no longo prazo, com a suavização das tarifas praticadas ao longo do período de vida útil das infraestruturas. De facto, para reduzir os períodos de retorno dos investimentos realizados, seria necessário aumentar substancialmente as receitas anuais nos primeiros anos de vida útil das infraestruturas, o que traria impactes significativos nas tarifas a praticar aos utilizadores finais.”*²

O sector caracteriza-se pela rigidez da estrutura de gastos, onde são significativos os custos irreversíveis. Os gastos fixos são por isso elevados (de que se destacam os gastos com pessoal e as amortizações), sendo também nos sistemas não verticalizados relevantes os gastos com a aquisição de água, cujo preço é geralmente fixado para o quinquénio, acontecendo que nos casos onde há consumos mínimos, ou tarifa fixa e variável, a diminuição de consumo derivada das perdas de água, origina a subida do custo médio unitário do m³ de água, o que é um paradoxo da

¹ RASARP – Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal – 2016 – Vol.1 p. 17

² RASARP – Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal – 2016 – Vol.1 p. 18

economia da água. As alterações demográficas com destaque para o despovoamento das zonas do interior, ocasionam sobredimensionamento das infraestruturas, diminuição dos consumos e aumento também do custo unitário da água faturada. Esta é uma situação que caracteriza a região objecto deste estudo.

Os gastos com a depreciação das infraestruturas é particularmente significativo em vários dos municípios integrantes da Amgap dada a extensão geográfica de cada um dos municípios, conjugada com a baixa e muito baixa densidade populacional, conduzindo a custos unitários decorrentes das infraestruturas que se apresentam fora de qualquer intervalo de eficiência económica. Trata-se na verdade de uma evidência característica dos monopólios naturais.

As economias de escala que se verificam são sobretudo relevantes na fase de investimento, o que se aplica mais nos sistemas em alta do que em baixa. Pois no caso da baixa as infraestruturas, a não ser em casos de contiguidade urbana, são separadas fisicamente. Uma das razões que presidiu à constituição da parceria pública agora gerida pela AgdA foi precisamente a optimização das redes em alta. Os gastos com o investimento em baixa não são uniformes dependendo muito da concentração ou dispersão urbana e também da orografia.

A existência de economias de escala a nível da gestão não se considera determinante no conjunto dos gastos dos sistemas, atenta as diferentes estruturas de custos, que também derivam do histórico dos processos de construção e gestão de cada sistema, da forma de consideração dos custos fixos e variáveis e como já se referiu da influência dos custos irreversíveis.

Segundo (SILVA (1991)), referido por NARCISO, VAZ e ENTEIRIÇO (2015), as economias de escala *“têm implícitas duas características e uma consequência: a) o problema das economias de escala e, em particular, do seu aproveitamento, coloca-se na fase do investimento, ligada à escolha da capacidade de instalar, em função da projeção da procura, e não na fase da exploração de uma capacidade instalada. b) As economias de escala são uma propriedade da tecnologia. Daí decorre a consequência de, uma vez decidida a capacidade a instalar e uma vez instalada, não se pode mais falar em aproveitar economias de escala.”*³

³ Página 3 do Texto “O Paradoxo da Economia da Água” da autoria de Francisco NARCISO, José Manita VAZ e Sandra ENTEIRIÇO, apresentado no Encontro Nacional de Entidades Gestoras de Águas e Saneamento 2015

Em matéria de investimento em infraestruturas e recorrendo ao estudo referido no parágrafo anterior importa reter a citação que fizeram de (PEREIRA(2013)) , designando-os de *“bens duradouros que são fundamentais para o funcionamento da economia mas que não existiriam se não fosse a intervenção estatal...”*⁴ Logo de seguida se referem *“uma série de características que distinguem os projetos de infraestruturas de outros projetos de investimento: estabilidade ou natureza ociosa dos ativos(...); expressão financeira do investimento; excesso de capacidade inicial(...); elevados custos iniciais(...); apropriação do benefício e existência de bons atributos públicos(...);”*⁵. Ou seja daqui se pode deduzir, que a lógica de mercado “puro e duro” não pode estar subjacente a uma atividade desta natureza.

Sendo a água um bem essencial à vida e não se considerando um bem público, mas ao mesmo tempo tendo de ser tratado como um serviço público de primeiro nível, os princípios da racionalidade económica ou da sustentabilidade económica, não podem ser o critério prioritário da análise dos problemas do sector. Na verdade, o “mercado da água”, com as exigências e características inerentes a uma região como o Alentejo, não pode ser analisado prioritariamente pela ótica da rentabilidade económica direta, simplesmente porque esta, para acontecer terá de situar as tarifas em níveis próximos do limiar da insustentabilidade social. Nalguns casos é impossível aplicar princípios de racionalidade económica que se caracterizam pela dispersão, e que ocasionam só para as amortizações custos elevados por m³. Podendo afirmar-se que haveria economia de escala ou que uma agregação faria diminuir o mesmo, não é isso que se passa, pois não se pode confundir diminuição do custo médio unitário com redução do custo total. Acontecendo o primeiro porque o número de consumidores aumenta, o custo total mantém-se igual, havendo apenas a sua redistribuição.

Ter ainda em conta as variáveis que não são controláveis pelas entidades gestoras, e as que estão efetivamente associadas ao seu desempenho e ainda as que estas possam influenciar.

Há sectores que advogam que é tempo de fazer funcionar mesmo em baixa, a solidariedade intermunicipal. Princípio que se sabe presidiu à constituição do sistema de parceria pública em

⁴ Página 5 do Texto “O Paradoxo da Economia da Água” da autoria de Francisco NARCISO, José Manita VAZ e Sandra ENTEIRIÇO, apresentado no Encontro Nacional de Entidades Gestoras de Águas e Saneamento 2015

⁵ Página 5 do Texto “O Paradoxo da Economia da Água” da autoria de Francisco NARCISO, José Manita VAZ e Sandra ENTEIRIÇO, apresentado no Encontro Nacional de Entidades Gestoras de Águas e Saneamento 2015

alta. No entanto, não parece que seja um princípio adequado nos sistemas em baixa. Em linguagem da entidade reguladora pode questionar-se se a “a solidariedade é uma atividade regulada e dever ir à tarifa”, ou se a sua concretização, sendo correta deve ser tratada pela via fiscal. E aqui tem de se referir a pertinência da necessidade de se retomar o tema da criação de um Fundo de Equilíbrio Tarifário que sirva como mecanismo de perequação. O princípio do utilizador-pagador não se releva aplicável no todo nacional daí a necessidade de um mecanismo deste tipo.

O financiamento do sector não pode passar apenas pela via tarifária. O princípio dos 3 Ts que a OCDE defende deve ser aplicado e tido em conta nos modelos a definir para o futuro do sector. E até existem atualmente recursos disponíveis, como sejam os fundos comunitários a que se deve acrescentar a responsabilidade que o Estado deve assumir através dos meios que tem ao seu dispor. A este propósito o que está definida na Diretiva Quadro da Água deve ser tido em conta, destacando-se aqui o problema da resolução do problema da qualidade das massas de água.

O princípio da aplicação dos 3 Ts, está agora a ser considerado como admissível pela entidade reguladora que nos seus pareceres sobre os projetos tarifários para 2017 já os identifica, sobretudo de forma implícita porque os mesmos ainda não são assumidos pelos municípios. Mostramos em seguida, um exemplo.

Cobertura de gastos totais (conforme guia de avaliação da qualidade dos serviços)	0,86	insatisfatória	1,32	insatisfatória	0,41	insatisfatória
Cobertura de gastos totais por via tarifária (T1)	0,52	insatisfatória	1,07	Bom	0,36	insatisfatória
Cobertura de gastos totais por via de outros rendimentos e subsídios de investimento	0,34		0,25		0,05	
Cobertura de gastos totais por via de subsídios implícitos/ Valor do subsídio	0,14	117.732 €			0,59	240.160 €
Cobertura de gastos totais (implícita)	1,00				1,00	
Custos unitários de exploração	1,06 €/m ³	Mediano	0,64 €/m ³	Mediano	131,63 €/t	insatisfatório
Acessibilidade económica	0,26%	Bom	0,16%	Bom	0,13%	Bom

Nota:
A avaliação de cobertura de gastos totais e por via tarifária, bem como da acessibilidade económica, é efetuada de acordo com os valores de referência definidos pela ERSAF no âmbito da avaliação da qualidade de serviço. Os custos unitários de exploração são avaliados de acordo com intervalos de referência considerados pelo ERSAF (vide Anexo). O cálculo dos 3Ts foi desenvolvido pelo OCDE, a fim de descrever e categorizar as três fontes de financiamento da investimento para o setor de água: Tarifas (T1), Subsídios à exploração (T2) e Transferências ou subsídios ao investimento (T3).

Figura 1 – Exemplo da aplicação do princípio dos 3 Ts.

Esta ideia confirma que em termos de política local, deve ser dada a possibilidade através da legislação e em eventuais recomendações e regulamentos tarifários de os municípios poderem optar por subsidiar o sector, fazendo-o com transparência, com conhecimento efectivo dos custos suportados e numa lógica integrada de desenvolvimento local, e sem que ponha o causa o cumprimento dos compromissos relativos aos contratos de fornecimento e de recolha. O nível e a exigência de equilíbrio orçamental, financeiro e mesmo económico dos municípios encontra-se

amplamente detalhado na legislação, mas não pode deixar de ser analisada no princípio e da universalidade, pois qualquer pretensa abordagem sectorial violaria estes princípios. E mesmo numa abordagem estrita do RFALEI (Regime Financeiro das Autarquias Locais e Entidades Intermunicipais)⁶ não podemos deixar de referir o conteúdo do artigo 21.º do RFALEI, segundo o qual “os custos suportados são medidos em situação de *eficiência produtiva*”. Importa, pois, conhecermos o pensamento de cada um e concluirmos se temos o mesmo entendimento sobre este conceito. Desde já se adianta que este não pode ser analisado como uma simples análise de gestão, mas antes de modelo de produção, não esquecendo o que se já se referiu, que o mesmo se encontra associado a “monopólios naturais”. Assim estamos logo à partida perante um paradoxo, pois os monopólios naturais caracterizam-se pelas suas ineficiências produtivas. Mas, ao mesmo tempo não temos alternativa produtiva à existência deste tipo de monopólios. Ora, a “ineficiência produtiva” gerada em cada sistema resulta da sua deseconomia de agregação e deseconomia de escala, nas não é, no essencial solúvel pela agregação das unidades, já que a mesma não reduz, nem pode reduzir os gastos fundamentais de cada uma delas. Falamos naturalmente dos gastos com as infraestruturas da baixa os que têm mais peso. Com esta lógica a única alternativa para ultrapassar o problema dos gastos seria a eliminação do serviço. O que de todo não é possível neste caso.

O modelo tarifário nas suas diversas vertentes e as restrições que a ERSAR preconiza, prejudicam a autonomia do poder local e interferem na forma de cobertura de gastos entre os diversos tipos de consumidores, bulindo com questões de opção de política local.

Por outro lado, mesmo na estrita análise técnica do modelo tarifário recomendado pela ERSAR não se pode assumir à partida que este é inquestionável e não resta outra alternativa que não seja o da sua aplicação. Em abono da verdade diga-se que a estrutura tarifária recomendada pela ERSAR, baseada em 4 escalões, situando-se o 2º escalão entre 6 e 15 m³ com referência a um consumidor tipo “120 m³ / ano”, se apresenta claramente desajustado para um número significativo das unidades de gestão do Alentejo, já que quer a média, quer a moda obtida na análise dos consumos se situa claramente abaixo dos 10 m³, o que foi claramente evidenciado na análise da estrutura de consumo de cada município.

⁶ Lei 73/2013 de 3 de setembro

Ressalva-se como importante o aperfeiçoamento do conhecimento do que se passa em cada município e a divulgação e transparência na informação, que pressupõe uma lógica de proximidade e de controlo político democrático.

3.3. Política Tarifária

Em linha com o que se referiu no ponto sobre o enquadramento do sector, descrevem-se de seguida alguns princípios que devem enformar a política tarifária em cada municípios e que já se encontram plasmados em vários regulamentos municipais:

- Deve ser calculado num cenário de longo prazo e assentar nos princípios desenvolvidos no estudo de viabilidade económica e financeira⁷, constituindo um dos elementos de referência à determinação da tarifa;
- Tratar de forma diferente os diversos tipos de consumidores, tendo em consideração:
 - O rendimento disponível das famílias para o cálculo da tarifa relativa aos consumidores domésticos, podendo ser determinadas tarifas sociais⁸ e tarifas para agregados familiares numerosos;
 - O custo médio nacional do sistema de modo a não introduzir elementos dissuasores da atividade empresarial, pois um custo mais alto faria o município perder atratividade;
 - O custo médio local do sistema de modo a que o sistema tarifário seja neutro no que se refere ao financiamento da atividade pública, quando está em causa o sistema tarifário do Estado e do município, evitando que o município subsidie indiretamente este;
 - O leque de competências municipais nas áreas sociais, culturais e desportivas, que determinam o nível de subvenção do sistema tarifário para estes consumidores.

⁷ Em anexo ao presente Relatório.

⁸ Todos os municípios que integram Amgap já praticam tarifas sociais, sendo necessário ajustá-las ao previsto na Lei do Orçamento de Estado para 2017 e aos desenvolvimos legais que a mesma refere.

- HIDROZONO -

- O impacto do diferencial entre o custo e o proveito cujo valor se deve manter em patamares sustentáveis para o orçamento municipal, transformando-se este valor em subsídio à exploração (T2) ou subsídio ao investimento (T3) conforme for o caso;
- O impacto do aumento face ao atual sistema tarifário.
- Caminhar para uma relação diferente para o peso entre as tarifas fixas e variáveis, sendo desejável que as primeiras venham a cobrir 20% dos custos suportados, o que apesar de tudo fica muito aquém do que é um peso dos denominados custos fixos na estrutura de custos.
- O incremento progressivo das tarifas domésticas com o objectivo de atingir no prazo máximo de 5 anos a tarifa média doméstica, conjunta para água e saneamento e consumo de 10 m³, correspondente a um valor situado entre 0,75% e 1% do rendimento disponível das famílias a valores atuais.

Sem prejuízo de haver incrementos superiores, que garantam o princípio estabelecido anteriormente, o município deverá atualizar anualmente o valor nominal das tarifas através da utilização da taxa de variação do Índice Harmonizado de Preços no Consumidor M (12,12).

4. Caracterização dos serviços prestados pelos municípios da AMGAP

4.1. Abastecimento de água

O estudo de Diagnóstico e caracterização das entidades gestoras e das redes de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais em baixa dos municípios da AMGAP tem por base inquéritos dirigidos aos Municípios no decorrer do trabalho bem como o sistema de avaliação de qualidade de serviço no âmbito de atuação da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR). Cada um dos indicadores de qualidade de serviço do referido sistema apresenta três bandas de referência que correspondem a uma qualidade de serviço boa, mediana ou insatisfatória, sendo possível também comparar a prestação dos municípios em estudo com a média nacional do País para entidades gestoras em baixa.

4.1.1. Acessibilidade física e adesão ao serviço

O indicador de qualidade de serviço reportado à ERSAR designado “Acessibilidade física ao serviço” é definido como a percentagem do número total de alojamentos localizados na área de intervenção da entidade gestora (EG) para os quais as infraestruturas de distribuição de água se encontram disponíveis. A nível de Portugal continental, a acessibilidade física no serviço em baixa é boa, contando com uma média ponderada de 92%, o que demonstra uma boa acessibilidade física quanto à possibilidade de ligação dos consumidores às infraestruturas físicas existentes. Tendo em conta que para EG predominantemente rurais o intervalo de referência para uma qualidade de serviço boa neste indicador está compreendido entre 80% e 100%, e para uma qualidade de serviço mediana, entre 70% e 80%, verifica-se que os Municípios de Almodôvar, Grândola, Montemor-o-Novo, Odemira e Ourique se enquadram num serviço mediano, enquanto os restantes Municípios apresentam a este nível um serviço bom (Figura 2). Note-se, no entanto, que Alcácer do Sal foi avaliado neste indicador como “Não Reportado” (NR) uma vez que não existia fiabilidade mínima para o reporte de um dado de apoio ao cálculo do indicador, a saber, o número de alojamentos com serviço disponível não efetivo.

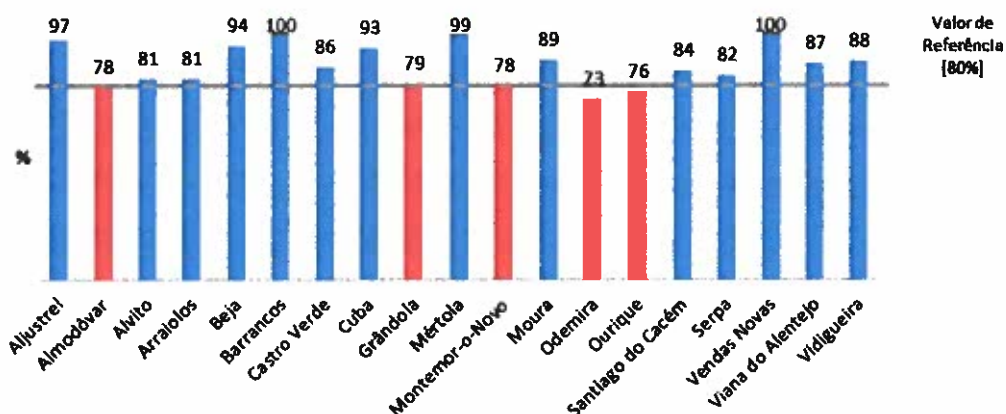


Figura 2 - Acessibilidade física ao serviço de abastecimento de água (2015).

É importante desde logo notar que a escala de intervenção dos diferentes Municípios é diversa (Tabela 1). Os Municípios com um número mais significativo de alojamentos com serviço efetivo são Beja (17.649), Odemira (12.483) e Santiago do Cacém (10.907), e os que apresentam o menor número de alojamentos com serviço efetivo são Barrancos (1.225), Alvito (1.253) e Cuba (2.632).

- HIDROZONO -

Tabela 1 - Alojamentos com serviço efetivo, alojamentos com serviço disponível não efetivo e adesão ao serviço (2015).

Município	Alojamentos com serviço efetivo (n.º)	Alojamentos com serviço disponível não efetivo (n.º)	Indicador de adesão ao serviço de abastecimento (%)
Alcácer do Sal	6.209	NR	NR
Aljustrel	5.225	387	93
Almodôvar	3.746	461	89
Alvito	1.253	135	90
Arraiolos	3.787	35	99
Beja	17.649	1.283	93
Barrancos	1.225	62	95
Castro Verde	4.109	24	99
Cuba	2.632	174	94
Grândola	6.595	1.240	84
Mértola	6.655	1.740	79
Montemor-o-Novo	7.186	845	90
Moura	8.791	591	94
Odemira	12.483	2.717	82
Ourique	2.945	212	93
Santiago do Cacém	10.907	456	96
Serpa	8.433	44	100
Vendas Novas	5.977	425	93
Viana do Alentejo	3.004	106	97
Vidigueira	3.251	152	96

A Tabela anterior permite ainda concluir que existem vários alojamentos com serviço disponível não efetivo que resultam eventualmente de alojamentos não habitados e de origens alternativas de água. O indicador “Adesão ao serviço” é definido como a percentagem do total de alojamentos na área de intervenção da EG para os quais as infraestruturas de água estão disponíveis e têm serviço efetivo, com existência de ramal e de contrato. Em Portugal continental, a adesão ao serviço em baixa é insatisfatória (85,8%), o que implica riscos para a saúde pública (no caso da utilização de origens não controladas), riscos ambientais e de sustentabilidade das EG. No caso dos Municípios em estudo, verifica-se que Arraiolos, Barrancos, Castro Verde, Santiago do Cacém, Serpa, Viana do Alentejo e Vidigueira apresentam valores de adesão ao serviço acima do valor de referência da ERSAR para uma qualidade de serviço boa (95%). Pelo contrário, Almodôvar, Grândola, Mértola e Odemira são classificados como fornecendo uma qualidade de serviço insatisfatória, justificando nestes casos a necessidade de um maior esforço de promoção da efetiva ligação dos utilizadores. Esta situação é particularmente crítica tendo em conta a redução da população na generalidade dos Municípios. A título exemplificativo, entre 2001 e 2011, Mértola, Ourique e Aljustrel reduziram em 16,5%, 13,1%, 12,4% a população residente, respetivamente, o

que se traduz no aumento de alojamentos não habitados, e na redução dos níveis de adesão aos serviços e de faturação. No sentido de diminuir estes impactos, o Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto exige que todos os imóveis com rede disponível a uma distância igual ou inferior a 20 metros estejam ligados aos sistemas públicos. A este respeito, a ERSAR tem vindo a recomendar a não cobrança da execução dos ramais domiciliários (até 20 metros) e da ligação, assim como da contratação. Estes custos passam então a ser recuperados pelas tarifas cobradas mensalmente pela normal prestação do serviço, eliminando assim eventuais obstáculos à acessibilidade económica dos serviços. Os restantes Municípios em estudo encontram-se na banda de referência de qualidade mediana.

4.1.2. Caracterização infraestrutural e desempenho

Relativamente às principais infraestruturas de água (Tabela 2), o comprimento total de condutas é também variado entre os Municípios, destacando-se Odemira e Santiago do Cacém, com 516 e 366 km, respetivamente. Barrancos, Alvito e Cuba são os Municípios com menor extensão de condutas de abastecimento de água (7,2; 20,2 e 29,6 km, respetivamente). As captações de água são maioritariamente de origem subterrânea. Quanto aos reservatórios e estações elevatórias, verifica-se que nem todos os Municípios têm a seu cargo estas infraestruturas. Por fim, as estações de tratamento de água (ETA's) são também maioritariamente geridas pelas Águas Públicas do Alentejo, com exceção dos casos de Montemor-o-Novo e Santiago do Cacém. Note-se, porém, que existem várias instalações de tratamento a cargo de algumas EG. A título exemplificativo, Mértola tem 77 instalações de tratamento. Da análise aos inquéritos realizados no âmbito deste trabalho, verifica-se ainda que muitas das infraestruturas referidas necessitam de intervenções de reabilitação.

- HIDROZONO -

Tabela 2 - Principais infraestruturas dos serviços de água (2015).

Município	Comprimento total de condutas (km)	Ramais de ligação (n.º)	Captações de água subterrânea (n.º)	Captações de água superficial (n.º)	Reservatórios (n.º)	Estações elevatórias (n.º)	Estações de tratamento de água (n.º)	Outras instalações de tratamento (n.º)
Alcácer do Sal	157,4	NR	5	0	14	5	0	5
Aljustrel	45,7	5.353	3	0	1	1	0	1
Almodôvar	103,8	4.677	30	0	22	1	0	23
Alvito	20,2	1.630	0	0	0	0	0	0
Arraiolos	133,8	4.930	14	1	6	1	0	5
Beja	266,3	15.886	6	0	9	5	0	2
Barrancos	7,2	1.268	0	0	0	0	0	0
Castro Verde	59	4.839	7	0	5	6	0	6
Cuba	29,6	2.994	0	0	0	0	0	0
Grândola	128,5	6.487	1	0	1	1	0	1
Mértola	159	7.159	97	1	71	0	0	77
Montemor-o-Novo	189	8.560	51	0	16	4	1	20
Moura	82,1	9.317	0	0	0	0	0	0
Odemira	516,4	19.016	16	0	24	0	0	16
Ourique	82,3	NR	38	0	1	0	0	13
Santiago do Cacém	365,8	11.312	20	0	17	11	4	11
Serpa	107,6	8.734	0	0	0	0	0	0
Vendas Novas	171,2	5.911	0	0	0	0	0	0
Viana do Alentejo	59,1	4.438	0	0	0	0	0	0
Vidigueira	50,4	3.927	0	0	0	0	0	0

A gestão patrimonial de infraestruturas deve ser desenvolvida de forma integrada, incluindo as diferentes atividades de exploração, reabilitação e expansão dos sistemas urbanos de águas, no âmbito de uma estratégia de investimentos e de custos operacionais adequados. A sua importância é reconhecida na legislação do setor, nomeadamente no Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, segundo o qual as EG devem dispor de informação sobre a situação atual e futura das infraestruturas, a sua caracterização e a avaliação do seu estado funcional e de conservação. As entidades gestoras que sirvam mais de 30 mil habitantes devem, ainda, promover e manter um sistema de gestão patrimonial de infraestruturas (caso de Beja). Neste sentido, as EG reportam à ERSAR um índice de conhecimento infraestrutural e de gestão patrimonial, que em 2015 para as entidades em baixa teve o valor médio nacional de 55 pontos (em 100), o que demonstra existirem ainda lacunas de informação a este nível. Na Figura 3 é possível verificar que apenas Almodôvar, Beja e Santiago do Cacém apresentam um índice superior a 60, sendo que para Montemor-o-Novo

e Odemira o índice toma o valor de 60 pontos. Ourique é o Município com a situação mais crítica, uma vez que apresenta um valor de zero para este índice.

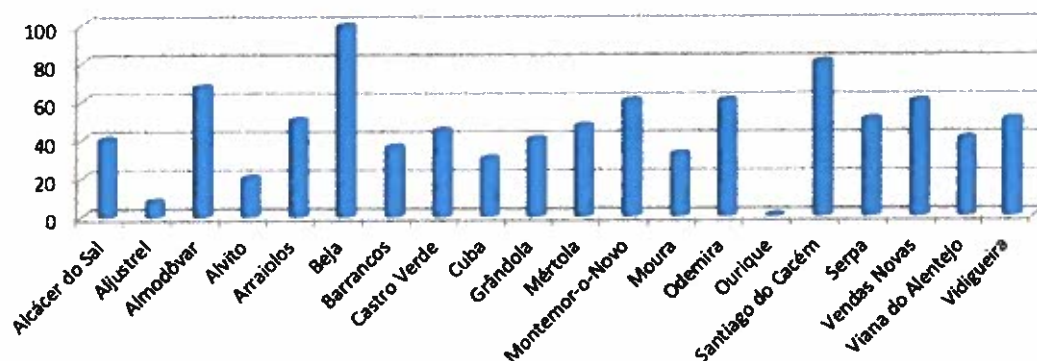


Figura 3 - Índice de conhecimento infraestrutural e de gestão patrimonial de abastecimento de água (2015).

O indicador “Reabilitação de condutas” é definido como a percentagem média anual de condutas com mais de dez anos que foram reabilitadas nos últimos cinco anos. Pretende avaliar a existência de uma prática continuada de reabilitação das condutas por forma a assegurar a sua gradual renovação e consequentemente uma idade média da rede aceitável. O valor de referência para uma qualidade de serviço boa é de 1% a 4% ao ano.

A nível de Portugal continental, a reabilitação de condutas em 2015 foi de 0,8%/ano, pelo que se classifica como mediana uma vez que integra um dos dois seguintes intervalos: compreendida entre 0,8 e 1%/ano ou maior que 4%/ano. Tal é o caso também dos Municípios de Alcácer do Sal, Almodôvar e Odemira (Figura 4). Os Municípios de Aljustrel e Vendas Novas apresentam em 2015 um nível de reabilitação de condutas insatisfatório (inferior a 0,8%/ano), bem como Alvito, Arraiolos, Barrancos e Vidigueira para os quais este indicador apresentou um valor nulo. Nestes casos de serviço insatisfatório verifica-se com particular relevância a necessidade de implementar programas de reabilitação de condutas.

Mais se acrescenta que para os Municípios de Castro Verde, Cuba, Grândola, Mértola, Montemor-o-Novo, Ourique, Santiago do Cacém e Serpa não foi possível calcular este indicador para o ano de 2015 de acordo com os parâmetros da ERSAR. No entanto, ao analisar os indicadores reportados em 2014 verificou-se que estes mesmos Municípios apresentam valores de reabilitação muito reduzidos, maioritariamente nulos. A título elucidativo, de entre estes Municípios, a melhor prestação, ainda que insatisfatória, foi a de Santiago do Cacém que, em 2014, apresentou uma

reabilitação de condutas de 0,5%/ano. Por fim, importa referir que os melhores resultados ao nível da reabilitação nos Municípios estudados são Beja, Moura e Viana do Alentejo.

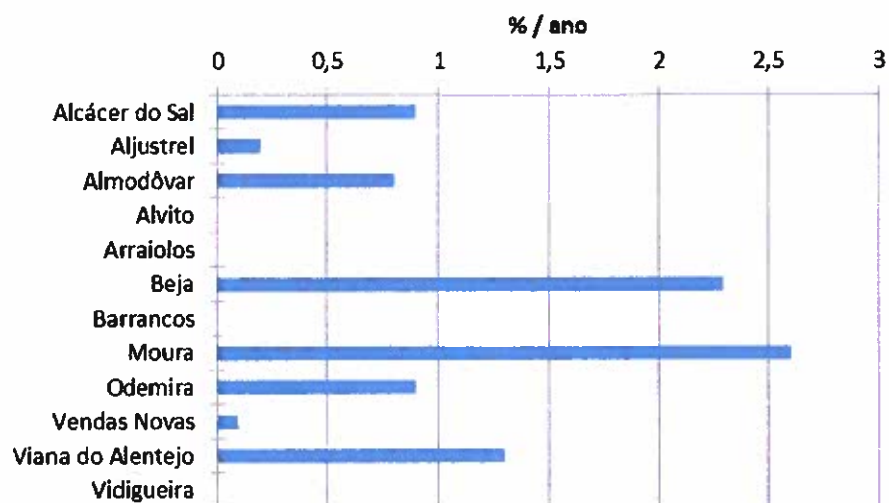


Figura 4 - Reabilitação de condutas (2015).

A ausência de reabilitação de condutas é refletida do desempenho insuficiente de outros indicadores da ERSAR. Por exemplo, os Municípios em análise apresentam na sua maioria ocorrências de avarias a um nível indesejável por comparação com o intervalo de referência da ERSAR para um serviço de qualidade bom (0 a 30 avarias / (100km.ano)). Para estes casos será necessário avaliar com particular atenção a necessidade de investimentos na reabilitação, contribuindo para uma redução de avarias nas condutas com conseqüente redução de perdas de água e eventuais falhas no abastecimento.

Os casos em que a situação ao nível das avarias em condutas foi mais preocupante em 2015 são Aljustrel, Beja, Castro Verde, Mértola, Moura, Odemira e Viana do Alentejo, uma vez que o indicador se classifica como insatisfatório (mais de 60 avarias/(100km.ano) (Figura 5). Por outro lado, os Municípios que apresentam valores considerados como serviço de boa qualidade são Alcácer, Almodôvar, Arraiolos, Cuba, Grândola e Montemor-o-Novo, sendo que no Municípios de Ourique e Vidigueira, inclusivamente, não ocorreram avarias em condutas em 2015. Os restantes Municípios apresentam um nível de qualidade mediano (entre 30 e 60 avarias/(100km.ano)), que é também a classificação para a média nacional em 2015 (41 avarias/(100km.ano)).

- HIDROZONO -

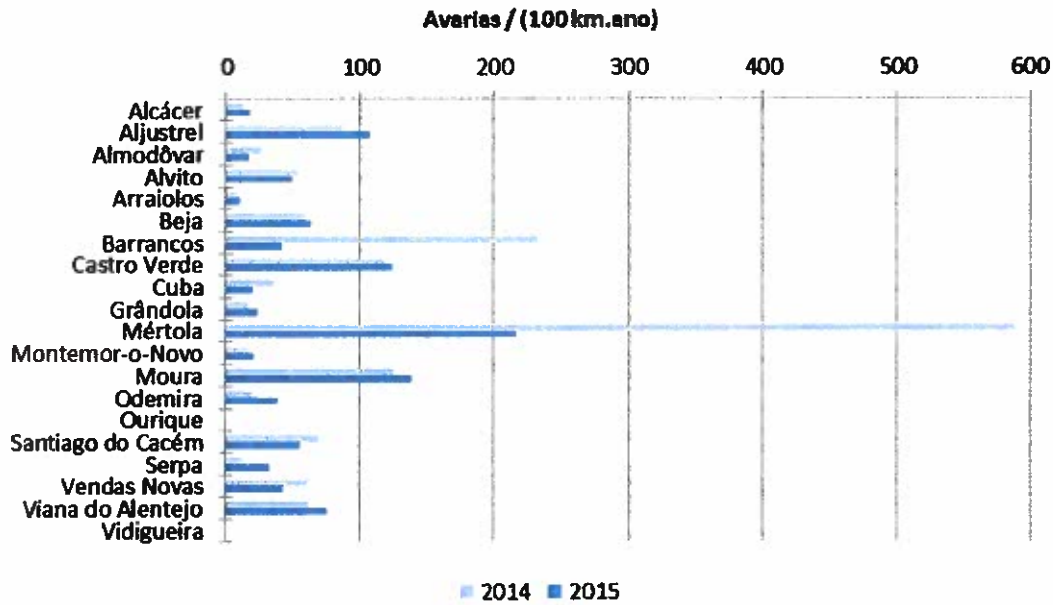


Figura 5 - Ocorrência de avarias em condutas (2014 e 2015).

O indicador “Perdas reais de água” pretende avaliar as perdas reais de água (fugas e extravasamentos). Para um serviço considerado bom este indicador deve ser inferior a 100 l/(ramal.dia), para ser insatisfatório deve ser superior a 150 l/(ramal.dia) e mediano no intervalo intercalar. A média nacional para as EG em baixa foi de 126 l/(ramal.dia) em 2015, correspondendo a uma qualidade de serviço mediana. Nesta banda de referência de serviço mediano encontram-se também os Municípios de Castro Verde e Vendas Novas (Figura 6). Verifica-se que Aljustrel, Alvito, Cuba, Moura, Serpa e Viana do Alentejo excederam o limite de referência de serviço insatisfatório, pelo que é ainda mais premente a implementação de metodologias de redução de perdas de água nestes Municípios.

Note-se ainda que Alcácer do Sal e Vidigueira não reportaram com fiabilidade mínima a informação à ERSAR necessária ao cálculo deste indicador, pelo que o mesmo foi dado como Não Reportado. Os restantes Municípios apresentam um serviço de qualidade bom quanto às perdas reais de água. Não obstante, é importante referir que frequentemente os dados usados no cálculo deste indicador têm por base estimativas pouco fiáveis, como seja o caso dos níveis de consumo de água não medido (facturado ou não facturado), bem como o uso não autorizado. Acresce que na generalidade dos Municípios existe uma significativa incerteza acerca da idade média de contadores e da sua frequência de substituição, com conseqüente défice de conhecimento das perdas de água por erros de medição. Assim, com excepção de situações pontuais em que as EG

- HIDROZONO -

identificaram com maior rigor as perdas de alguns subsistemas, conclui-se que a quantificação e a implementação de estratégias de redução de perdas de água se constituem como áreas onde importa atuar para melhoria dos serviços.

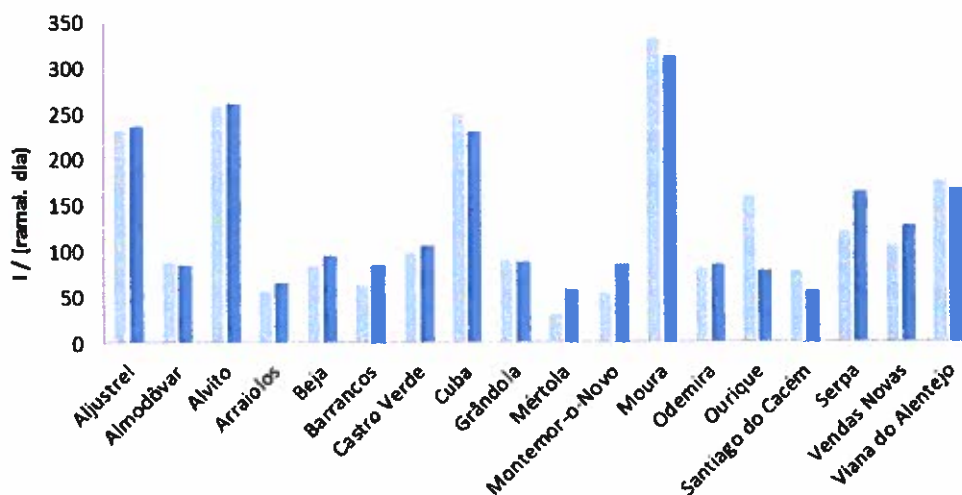


Figura 6 - Perdas de água (2014 e 2015).

A Tabela 3 particulariza as potencialidades de melhoria para uma gestão mais racional deste bem escasso, nomeadamente ao nível do aumento da faturação dos serviços. A este respeito, refira-se a necessidade generalizada de medir consumos que atualmente não são medidos, ainda que nalguns casos os mesmos sejam eventualmente faturados. É o caso, por exemplo, da rega, lavagens, fontanários, escolas, bombeiros, edifícios das Câmaras, piscinas, entre outros. É ainda necessário identificar as perdas por erros de medição a partir do conhecimento da idade e condição do parque de contadores existente, de modo a atuar em conformidade.

Tabela 3 - Água entrada no sistema e perdas reais (2015).

Município	Água entrada no sistema (m ³ /ano)	Perdas reais (m ³ /ano)
Alcácer do Sal	1.629.025	481.430
Aljustrel	1.018.785	461.693
Almodôvar	432.321	144.569
Alvito	300.784	154.621
Arraiolos	501.092	115.045
Beja	3.178.968	550.847
Barrancos	133.259	38.786
Castro Verde	650.085	184.167
Cuba	492.059	251.438
Grândola	1.121.177	206.253
Mértola	584.093	153.838
Montemor-o-Novo	1.082.912	269.871

- HIDROZONO -

Município	Água entrada no sistema (m ³ /ano)	Perdas reais (m ³ /ano)
Moura	1.720.858	1.065.416
Odemira	1.896.405	591.621
Ourique	382.974	93.191
Santiago do Cacém	2.044.295	230.974
Serpa	1.524.567	521.958
Vendas Novas	1.174.598	271.844
Viana do Alentejo	613.746	268.120
Vidigueira	544.441	NR

Por fim, o indicador de eficiência energética de instalações elevatórias pretende avaliar o nível de utilização dos recursos energéticos pelas EG, correspondendo ao consumo de energia médio normalizado das instalações. A eficiência energética de instalações elevatórias no serviço em baixa em Portugal continental é mediana (0,50 kWh/(m³.100m)). Nos Municípios em análise, verificou-se que Ourique não apresentou dados com fiabilidade mínima pelo que o indicador foi dado como “Não Reportado”. Todos os restantes Municípios que operam estações elevatórias ultrapassam o valor mínimo da banda de referência de serviço insatisfatório (compreendido entre 0,54 e 5,0 kWh/(m³.100m)), indiciando assim um potencial de melhoria com a adoção de metodologias operacionais e de monitorização que permitam uma gestão mais racional de energia. Note-se ainda que o valor do indicador de eficiência energética varia nos Municípios analisados entre 0,58 kWh/(m³.100m), em Santiago do Cacém, e 3,81 kWh/(m³.100m), em Alcácer do Sal.

4.1.3. Qualidade do serviço prestado aos utilizadores

O indicador “Ocorrência de falhas” visa avaliar a frequência de interrupções que se verificam no serviço prestado pela entidade gestora. A nível de Portugal continental, é mediana a avaliação da ocorrência de falhas no abastecimento em baixa, equivalendo a uma média nacional 0,9 falhas / (1.000ramais.ano). A qualidade de serviço quanto a este indicador é considerada boa se for inferior a 1 falha / (1.000ramais.ano), mediana se compreendida entre 1 e 2,5 falhas / (1.000ramais.ano), e insatisfatória se superior a 2,5 falhas / (1.000ramais.ano). Assim, em 2015, Aljustrel, Odemira e Viana do Alentejo apresentaram os valores mais insatisfatórios (Figura 7). Grândola, Santiago do Cacém e Vendas Novas classificam-se como prestando um serviço mediano. Tal sugere a necessidade de conclusão dos planos de investimentos para operacionalidade e reabilitação de infraestruturas. Mais se assinala que Alcácer do Sal, Arraiolos e Moura não estão representados na

- HIDROZONO -

Figura que se segue uma vez que o indicador para estes Municípios não foi reportado com fiabilidade mínima. Os restantes Municípios apresentam qualidade boa no que concerne a ocorrência de falhas.

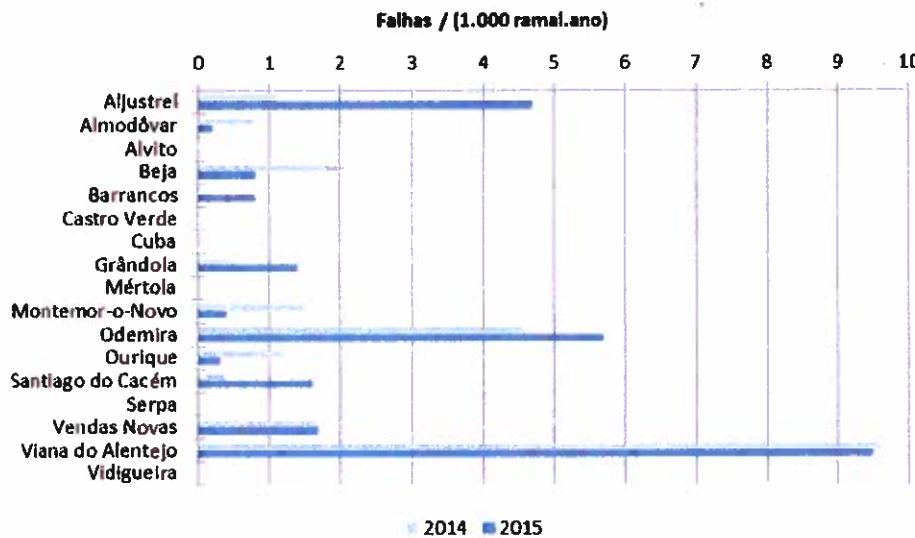


Figura 7 - Ocorrência de falhas (2014 e 2015).

Com o indicador “Água segura” pretende-se avaliar a qualidade da água fornecida pela EG, correspondendo à percentagem de água controlada e de boa qualidade. Esta, por sua vez, é o produto da percentagem de cumprimento da frequência de amostragem pela percentagem de cumprimento dos valores paramétricos. Tendo em conta os elevados padrões de qualidade da água da legislação nacional e europeia, é boa a qualidade da água fornecida pelas EG em baixa em Portugal continental (média nacional de 98,78%). Note-se, no entanto, que em 2015 este indicador foi insatisfatório para Alcácer do Sal (89%), por ser inferior a 94,5%, e mediano para Aljustrel (97%), Barrancos (98%), Mértola (98%) e Ourique (96%), uma vez que se situa entre 94,5% e 98,5% (Figura 8). Os restantes Municípios tiveram uma prestação boa ao nível do indicador “Água segura” (superior a 98,5%).

- HIDROZONO -

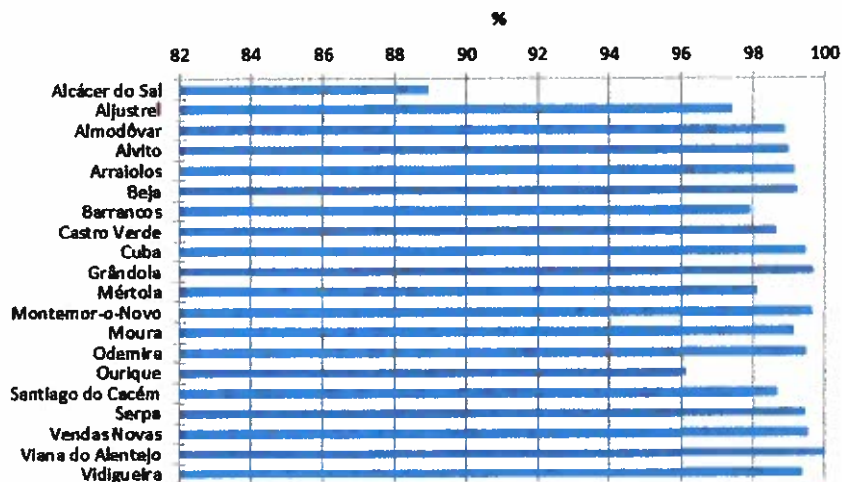


Figura 8 - Água segura (2015).

O último indicador dos serviços de água aqui analisado diz respeito à adequação dos recursos humanos da entidade gestora ao seu volume de atividade. É definido como o número equivalente a tempo inteiro de trabalhadores afetos ao serviço por 1.000 ramais. Este indicador não é apresentado para Alcácer do Sal uma vez que o mesmo foi dado como “Não Reportado” pela impossibilidade de reporte do número de ramais existentes. A média nacional em 2015 foi de 1,7 trabalhadores/1.000ramais, valor correspondente a um serviço de qualidade mediana, uma vez que se encontra entre os valores de 1,5 e 2 trabalhadores/1.000ramais. O mesmo sucede para os Municípios de Aljustrel, Castro Verde, Odemira, Serpa e Vendas Novas (Figura 9). Por apresentarem um indicador com valor inferior a 1,5 trabalhadores/1.000ramais, Arraiolos, Moura, Vendas Novas e Vidigueira correspondem a um serviço insatisfatório, o que implica a necessidade de adequar os recursos humanos nestas EG. Os restantes Municípios em estudo apresentam um serviço mediano quando à adequação dos recursos humanos.

- HIDROZONO -

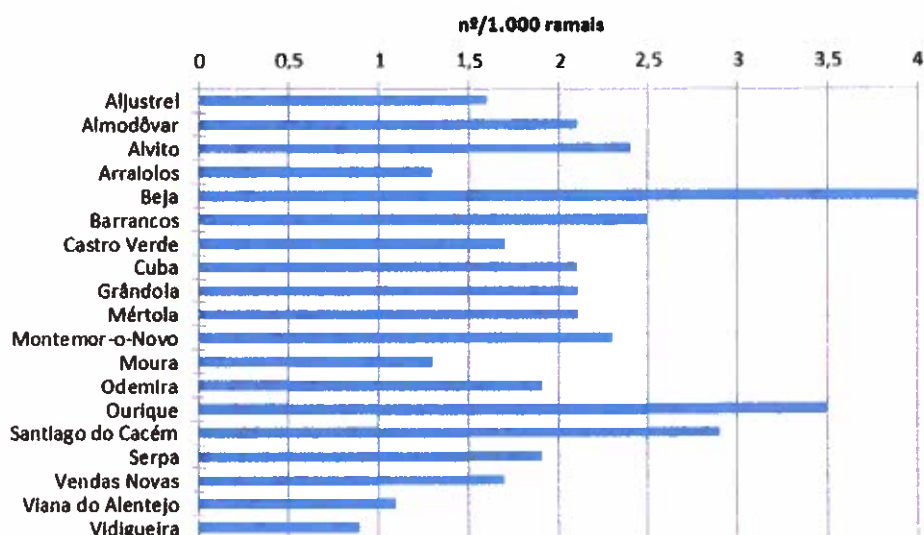


Figura 9 - Adequação dos recursos humanos dos serviços de abastecimento de água (2015).

4.2. Saneamento de águas residuais

4.2.1. Acessibilidade física e adesão ao serviço

O indicador “Acessibilidade física do serviço” é definido como a percentagem do número total de alojamentos localizados na área de intervenção da EG para os quais as infraestruturas do serviço de recolha e drenagem se encontram disponíveis. Os Municípios que se classificam em 2015 como tendo uma qualidade de serviço mediana a este respeito (entre 60 e 70%) são Mértola (63%), Santiago do Cacém (62%), Odemira (66%), Grândola (69%), e Ourique (69%) (Figura 10). Nestes casos deve ponderar-se a necessidade de considerar eventuais esforços de investimentos em infraestruturas para extensão da rede de saneamento de águas residuais, apenas caso se justifique, ou a prestação de serviços de limpeza para soluções individuais de saneamento. Note-se que Alcácer do Sal não consta na Figura abaixo uma vez que não apresentou fiabilidade mínima de informação para o cálculo do indicador face aos parâmetros da ERSAR. Os restantes Municípios apresentam uma qualidade de serviço boa quanto à acessibilidade física de águas residuais, uma vez que os respetivos indicadores são superiores a 70% (valor de referência para zonas predominantemente rurais). A média nacional para estas zonas em 2015 foi de 70%.

- HIDROZONO -

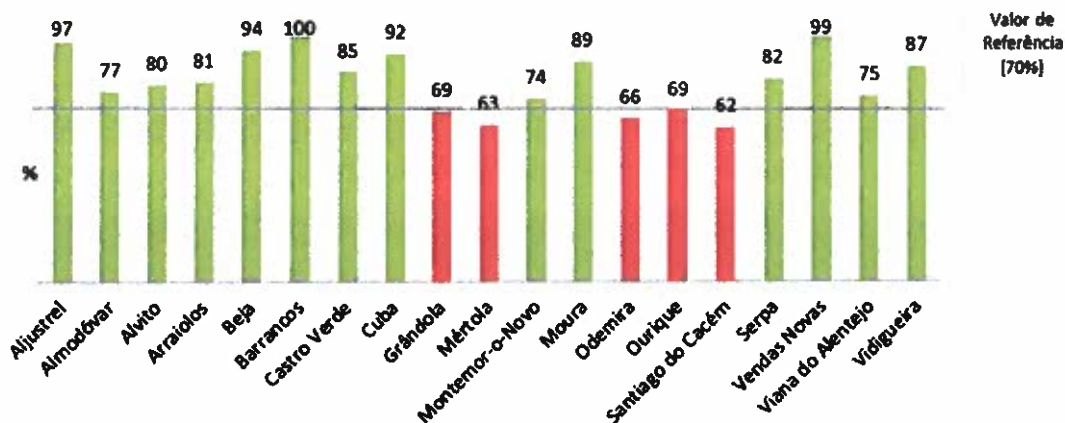


Figura 10 - Acessibilidade física ao serviço de águas residuais (2015).

Por análise da Tabela 4 verifica-se que, tal como no abastecimento de água, também os alojamentos com serviço de águas residuais apresentam uma escala de atuação diversa entre Municípios que varia desde 1.225 alojamentos com serviço efetivo em Barrancos a 17.649 alojamentos em Beja. É ainda de salientar a existência de alojamentos servidos por soluções individuais de saneamento (vulgarmente designadas por fossas sépticas) controladas, cujo conhecimento a nível nacional continua a ser insatisfatório. Este dado de reporte à ERSAR pressupõe que exista um serviço de remoção de lamas e ou de efluentes prestado pela entidade gestora através de meios móveis próprios e ou de terceiros. De acordo com o Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, o serviço de limpeza de fossas sépticas constitui uma obrigação de serviço público, sendo que no n.º 3 do artigo 59.º se impõe que as EG do serviço de saneamento assegurem a limpeza de fossas sépticas aos imóveis localizados a mais de 20 metros da rede pública de saneamento (através de meios próprios ou de terceiros, i.e., subcontratados). Apenas Barrancos, Cuba e Viana do Alentejo reportaram não existirem no seu Município estas soluções segundo a definição da ERSAR para este dado, sendo Mértola a EG com maior número de fossas (621). Note-se, no entanto, que o dado reportado para a ERSAR diz respeito apenas às fossas sépticas controladas, pelo que os valores reais de fossas existentes poderão ser superiores. O Município de Vendas Novas não reportou o dado. Por fim, é possível ainda concluir que na maioria dos Municípios (com exceção de Barrancos que tem uma cobertura de 100%, ou de Alcácer do Sal e Vendas Novas, para os quais não é possível fazer esta análise por falta de dados), a diferença entre o nº de alojamentos sem serviço disponível e o nº de alojamentos servidos por soluções individuais é significativa, o que poderá resultar do desconhecimento sobre a totalidade das

- HIDROZONO -

soluções individuais existentes na área de intervenção das EG ou de uma eventual carência de serviços de limpeza de fossas sépticas levados a cabo pelas EG.

Tabela 4 - Alojamentos servidos por diversos níveis de serviço de áreas residuais, bem como a adesão ao serviço de águas residuais (2015).

Município	Alojamentos com serviço efetivo	Alojamentos servidos por soluções individuais de saneamento controladas	Alojamentos com serviço disponível não efetivo	Indicador de adesão ao serviço de águas residuais (%)
Alcácer do Sal	5.943	88	NR	NR
Aljustrel	5.223	8	387	93
Almodôvar	3.628	15	575	86
Alvito	1.239	14	135	90
Arraiolos	3.787	51	35	99
Beja	17.649	35	1.230	94
Barrancos	1.225	0	62	95
Castro Verde	4.088	21	20	100
Cuba	2.596	0	174	94
Grândola	5.685	296	1.153	83
Mértola	4.565	621	797	85
Montemor-o-Novo	7.130	121	484	94
Moura	8.791	17	591	94
Odemira	10.919	105	2.792	80
Ourique	2.608	82	258	91
Santiago do Cacém	8.391	172	2.934	74
Serpa	8.433	27	51	99
Vendas Novas	6.038	NR	292	95
Viana do Alentejo	2.591	0	98	96
Vidigueira	3.221	62	138	96

A partir das últimas duas colunas da Tabela anterior é ainda possível aferir que existem vários alojamentos com serviço disponível não efetivo, que resultam eventualmente de situações decorrentes de alojamentos não habitados e de existência de soluções de tratamento individuais não registadas pelos Municípios. Aljustrel, Almodôvar, Alvito, Beja, Cuba, Grândola, Mértola, Montemor-o-Novo, Moura, Odemira, Ourique e Santiago do Cacém apresentam um valor do indicador de “Adesão ao serviço” inferior ao valor de referência para uma qualidade de serviço boa (95%), prestando um serviço de qualidade mediana. Justifica-se, nestes casos, a necessidade de promover a ligação efetiva dos utilizadores, de modo a contribuir para a sustentabilidade do

sistema. Castro Verde destaca-se pelo nível de 100% deste indicador. A título comparativo, a média nacional para as EG em baixa é de 87,2%.

4.2.2. Caracterização infraestrutural e desempenho

Tal como no caso da análise dos sistemas de abastecimento de água, também nos sistemas de águas residuais se observa uma divergência significativa da extensão da rede e do número de infraestruturas de Município para Município (Tabela 5). A título exemplificativo, o nível do comprimento dos coletores de Odemira (243km), Vendas Novas (167km) e Beja (166km) diferencia-se significativamente do comprimento dos coletores de Barrancos (8km) ou Alvito (21km). Os inquéritos realizados no âmbito deste trabalho demonstraram ainda a necessidades de intervenções de reabilitação de algumas destas infraestruturas.

Tabela 5 - Principais infraestruturas dos serviços de águas residuais (2015).

Município	Comprimento total de coletores (km)	Ramais de ligação	Estações de tratamento de águas residuais	Fossas sépticas coletivas	Estações elevatórias	Descarregadores	Descarregadores não monitorizados
Alcácer do Sal	68	NR	13	8	8	20	0
Aljustrel	32	5.335	1	2	2	1	1
Almodôvar	87	4.560	18	13	1	14	14
Alvito	21	1.630	0	0	0	0	NA
Arraiolos	94	4.409	6	0	0	6	6
Beja	166	12.436	11	8	5	10	10
Barrancos	8	1.232	0	0	1	1	1
Castro Verde	58	4.327	9	16	5	2	2
Cuba	34	2.722	2	0	0	2	2
Grândola	77	5.558	8	0	3	8	8
Mértola	77	6.157	21	1	31	47	0
Montemor-o-Novo	114	7.868	10	0	4	14	0
Moura	79	8.589	1	4	6	7	7
Odemira	243	15.103	24	6	18	41	0
Ourique	52	2.659	1	10	0	0	NA
Santiago do Cacém	154	8.233	11	8	17	25	25
Serpa	95	7.794	2	0	0	2	2
Vendas Novas	167	4.504	3	0	0	3	3
Viana do Alentejo	55	3.528	0	0	0	0	NA
Vidigueira	45	3.617	3	0	1	4	4

- HIDROZONO -

O nível de conhecimento da rede de águas residuais é inferior ao verificado no caso do abastecimento de água, tal como acontece a nível nacional, onde este índice apresentou em 2015 uma média de 53 pontos (em 100). Os Municípios com maior conhecimento sobre o sistema de águas residuais são Arraiolos, Beja, Mértola, Montemor-o-Novo, Odemira, Santiago do Cacém e Serpa (Figura 11). A informação existente sobre o sistema de águas residuais é particularmente escassa em Ourique, onde este índice toma o valor nulo. É assim fundamental que as EG realizem um esforço de melhoria e manutenção do conhecimento da rede.

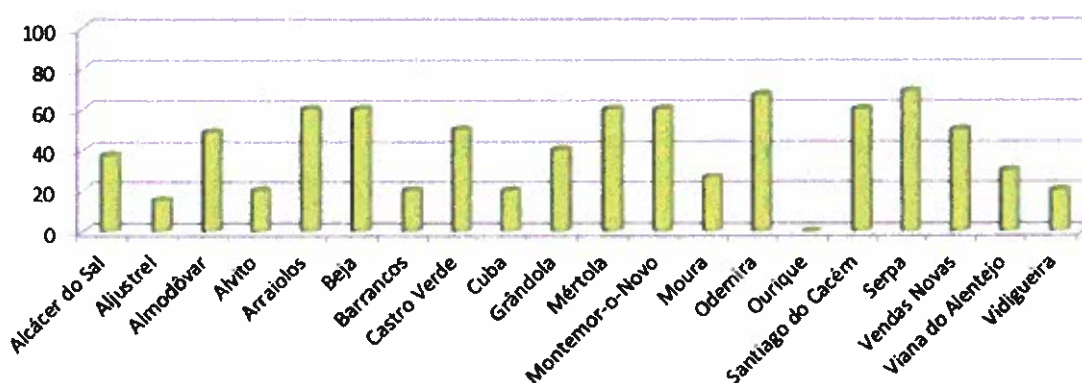


Figura 11 - Índice de conhecimento infraestrutural e de gestão patrimonial de águas residuais (2015).

O indicador “Reabilitação de coletores” é definido como a percentagem média anual de coletores com idade superior a dez anos que foram reabilitados nos últimos cinco anos. Para um nível bom, este indicador deve incluir-se no intervalo entre 1 e 4%/ano, situação que se verifica em Alcácer do Sal, Moura e Viana do Alentejo (Figura 12). Aljustrel apresenta um serviço mediano, dado que se situa entre os 0,8 e 1%/ano. Os Municípios de Almodôvar, Beja e Odemira apresentam um nível insatisfatório (inferior a 0,8%), bem como Alvito, Arraiolos, Barrancos e Vidigueira para os quais este indicador toma o valor zero. Esta situação insatisfatória verifica-se também a nível de Portugal continental (média de reabilitação de coletores de 0,4%/ano), justificando a necessidade de avaliar a implementação de programas de reabilitação de coletores, por forma a assegurar a sua gradual renovação e consequentemente uma idade média aceitável da rede. Os Municípios omitidos na Figura que se segue não reportaram informação em 2015 que permitisse o cálculo do indicador. No entanto, pela informação coligida em anos anteriores é possível concluir que o nível de reabilitação se encontra também abaixo do desejável.

- HIDROZONO -

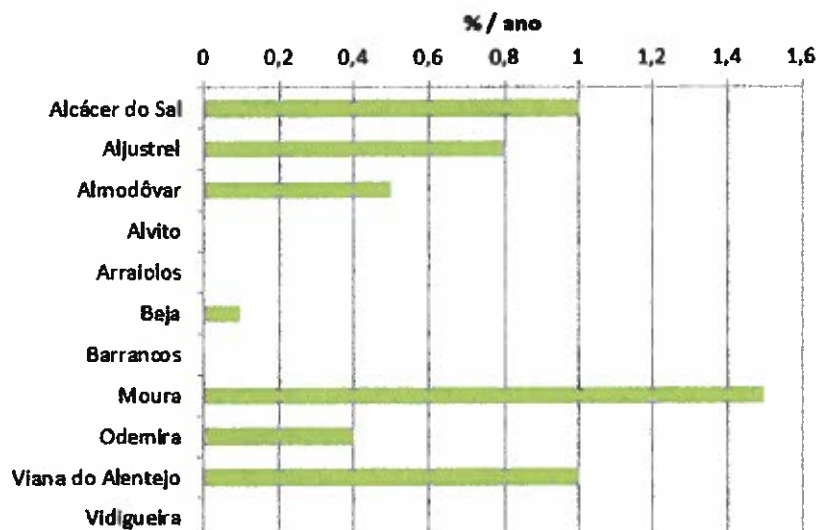


Figura 12 - Reabilitação de coletores (2015).

O número de colapsos estruturais ocorridos por 100 quilómetros de coletor a nível nacional em 2015 foi de 1,3/(100km.ano), a que corresponde um nível de serviço insatisfatório por ser superior a 1 colapso/(100km.ano). Os Municípios de Alcácer do Sal (40/100km.ano) e Moura (3,8/100km.ano) apresentam de igual forma um nível de serviço insatisfatório, sendo que Odemira (0,4/100km.ano) e Vendas Novas (0,6/100km.ano) são classificados como fornecendo um nível de serviço mediano a este respeito. Tal demonstra um potencial de melhoria com a implementação de medidas preventivas de reparação e manutenção nos coletores. Com exceção de Odemira que em 2014 apresentou para este indicador um valor nulo, os restantes Municípios mencionados tiveram nesse ano prestações semelhantes a 2015 quanto a este indicador. Assim, novamente se reforça a necessidade de adequar o esforço de manutenção e, quando necessário, o esforço de investimento na reabilitação de coletores, contribuindo para a redução de ocorrência de colapsos e evitando a progressiva degradação do serviço. Viana do Alentejo não apresentou dados com fiabilidade mínima para o cálculo deste indicador.

Quanto à eficiência energética de instalações elevatórias dos serviços de águas residuais, apenas três Municípios (Beja, Grândola e Montemor-o-Novo) reportaram dados para este indicador, correspondendo a níveis insatisfatórios (entre 0,68 e 5 kWh/(m³.100m)), inclusivamente inferiores à média nacional de 0,66 kWh/(m³.100m). Para além de ser importante que as EG reportem os dados para o cálculo deste indicador, fica também patente nesta análise que é fundamental que se promova um esforço no sentido do aumento da eficiência energética das instalações com vista à sustentabilidade ambiental.

4.2.3. Qualidade do serviço prestado aos utilizadores

O indicador “Ocorrência de inundações” é definido como o número de ocorrências de inundação na via pública e/ou em propriedades, com origem na rede pública de coletores. A nível de Portugal continental, é insatisfatória a ocorrência de inundações no serviço em baixa (média nacional de 4,57 inundações / 1.000ramais).

No caso dos Municípios em análise, verifica-se que Aljustrel, Almodôvar, Alvito, Beja, Castro Verde, Mértola, Montemor-o-Novo e Ourique reportaram não ter ocorrido em 2014 e 2015 inundações segundo os parâmetros da ERSAR (Figura 13). Uma qualidade de serviço mediana corresponde à ocorrência de inundações entre 0,25 e 1/(1.000ramal.ano)).

Os Municípios de Arraiolos, Grândola e Santiago do Cacém apresentam valores de inundações superiores à banda referente a uma qualidade insatisfatória (superior a 1 inundações/(1.000ramal.ano)), em 2014 e 2015, indiciando potencial de melhoria com a implementação de medidas preventivas de manutenção ou reabilitação que permitam reduzir a ocorrência de inundações.

Os Municípios não mencionados não reportaram este dado em 2015 à ERSAR cumprindo os requisitos mínimos de fiabilidade.

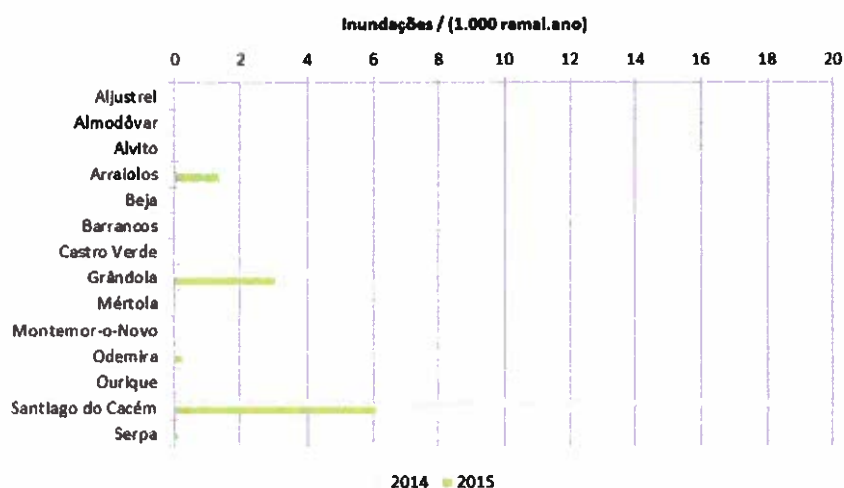


Figura 13 - Ocorrência de inundações (2014 e 2015).

- HIDROZONO -

Tal como no abastecimento de água, os serviços de águas residuais são também avaliados no que concerne a adequação dos recursos humanos da EG ao seu volume de atividade, sendo neste caso definidos por 100 quilómetros de coletor. Verifica-se uma grande discrepância entre os Municípios, com valores que variam entre 2,1trabalhadores / (100km.ano) em Ourique e 34,5trabalhadores / (100km.ano) em Barrancos (Figura 14). Note-se ainda que a média nacional é de 5,7trabalhadores / (100km.ano), o que equivale a um nível de serviço bom.

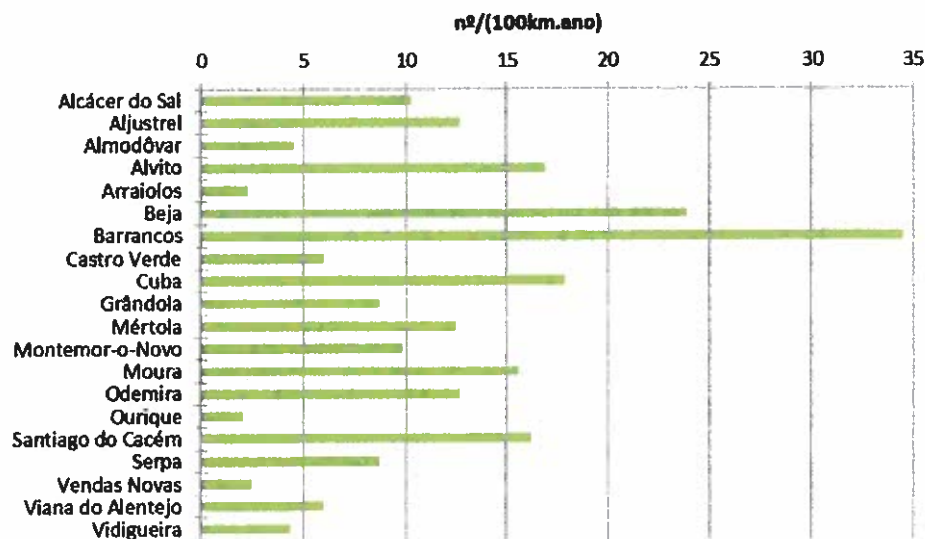


Figura 14 - Adequação dos recursos humanos dos serviços de águas residuais (2015).

4.2.4. Eficiência na prevenção da poluição

A Tabela 6 mostra que é também distinto o número de análises requeridas pelos Municípios, variando de 12 (Cuba) a 406 análises (Odemira). A este respeito, importa também analisar o indicador “Análises de águas residuais realizadas” (percentagem do número total de análises que foram realizadas das requeridas na licença de descarga ou, na sua ausência, pela legislação aplicável), cujo objetivo é avaliar o cumprimento das exigências legais de monitorização das descargas de águas residuais.

A nível de Portugal continental, é insatisfatória a realização de análises de águas residuais no serviço em baixa (94%, sendo por isso inferior ao limite máximo para que se classifique como serviço insatisfatório). Em 2015, um nível insatisfatório de qualidade de serviço foi também verificado em Alcácer do Sal, Moura e Vidigueira. Para os restantes Municípios avaliados, a

- HIDROZONO -

percentagem de análises realizadas foi de 100%. A este respeito, é premente que as EG não discurem a realização da totalidade das análises requeridas pela legislação em vigor.

Quanto ao cumprimento dos parâmetros legais de descarga de águas residuais (percentagem do equivalente de população que é servido com estações de tratamento que asseguram o cumprimento da licença de descarga), verifica-se que todos os Municípios avaliados se caracterizam por um resultado bastante insatisfatório.

Em 2015, Aljustrel, Cuba e Ourique apresentaram um valor nulo para este indicador. O valor mais elevado, ainda que sendo também classificado como insatisfatório (por ser inferior a 95%), foi reportado em Montemor-o-Novo (84%). Esta situação é reflectida a nível nacional (93%), indiciando existir uma forte necessidade de melhoria através da adoção de medidas, nomeadamente em termos de operação e, quando necessário, de reforço dos investimentos em estações de tratamento de forma a proporcionar o adequado tratamento das águas residuais.

Quanto às águas residuais, é preciso avaliar o controlo das descargas de emergência para o meio recetor, tal como exigido pelas Diretivas do Conselho 91/271/CEE e 2004/35/CE. Para tal, calcula-se a percentagem de descarregadores com descarga direta para o meio recetor monitorizados e com funcionamento satisfatório.

A nível de Portugal continental, o controlo de descargas de emergência no serviço em baixa é insatisfatório (média de 23%), o que vincula a necessidade de adotar metodologias que permitam o registo sistemático e o controlo de ocorrências de descarga de emergência para o meio recetor. Dos Municípios em análise, Aljustrel, Mértola, Montemor-o-Novo, Odemira e Viana do Alentejo destacam-se por terem obtido um valor de 100% em 2015 para o controlo de descargas de emergência. Pelo contrário, com um nível muito insatisfatório de 0%, há a referir os Municípios de Aljustrel, Almodôvar, Arraiolos, Beja, Barrancos, Castro Verde, Cuba, Grândola, Moura, Santiago do Cacém, Serpa, Vendas Novas e Vidigueira.

- HIDROZONO -

Tabela 6 - Análises requeridas, percentagem de análises realizadas, cumprimento dos parâmetros de descarga e controlo de descargas de emergência (2015).

Município	Análises requeridas (n.º)	Análise de águas residuais realizadas (%)	Cumprimento dos parâmetros de descarga (%)	Controlo de descargas de emergência (%)
Alcácer do Sal	221	88	57	100
Aljustrel	NA	NA	0	0
Almodôvar	382	100	59	0
Alvito	NA	NA	NA	NA
Arraiolos	84	100	37	0
Beja	72	100	14	0
Barrancos	NA	NA	NA	0
Castro Verde	91	100	43	0
Cuba	12	100	0	0
Grândola	178	100	48	0
Mértola	394	100	24	100
Montemor-o-Novo	306	100	84	100
Moura	28	0	0	0
Odemira	406	100	73	100
Ourique	26	100	0	NA
Santiago do Cacém	72	100	66	0
Serpa	56	100	56	0
Vendas Novas	84	100	80	0
Viana do Alentejo	NA	NA	NA	NA
Vidigueira	52	88	82	0

Com o indicador “Destino adequado de águas residuais recolhidas”, apresentado na Tabela 7, pretende-se avaliar a descarga de águas residuais recolhidas e não tratadas para o meio recetor. O indicador é definido como a percentagem do número de alojamentos localizados na área de intervenção da entidade gestora com serviço de drenagem para os quais as redes públicas se encontram disponíveis e que se encontram ligados a destino adequado em termos de tratamento. Conclui-se que, a nível de Portugal continental, onde este indicador assume o valor de 99%, é mediano o destino adequado de águas residuais recolhidas no serviço, uma vez que se enquadra no intervalo entre 95 e 100%. Também os Municípios de Moura, Serpa e Vendas Novas apresentam nível mediano neste indicador. O indicador foi “Não Reportado” para Alcácer do Sal. O Município de Montemor-o-Novo apresentou em 2015 um nível de serviço insatisfatório de 83%, indiciando potencial de melhoria com a promoção da ligação efetiva das redes de drenagem a sistemas de tratamento de águas residuais. Note-se ainda que nenhum dos Municípios em análise reutiliza água residual tratada. Este é, no entanto, um assunto que assume cada vez maior importância,

- HIDROZONO -

nomeadamente quanto a usos menos exigentes, como a rega. Em Portugal ainda são poucos os sistemas onde é efetuada a reutilização. Em 2015 apenas 16 EG em baixa reutilizaram água, maioritariamente para uso próprio, correspondendo a cerca de 1,2 % da água residual tratada em estações de tratamento. Todavia, a crescente pressão sobre as massas de água e a ocorrência de períodos de seca prolongada vêm reforçar a necessidade de procurar alternativas ambientalmente mais adequadas, que poderão de igual forma, ser atrativas do ponto de vista financeiro.

Por fim, o indicador referente ao destino de lamas do tratamento avalia o destino final dado às lamas resultantes do tratamento das águas residuais enquanto potencial fonte de contaminação dos recursos naturais, sendo definido como a percentagem de lamas escoadas das instalações de tratamento do sistema para destino adequado. Note-se que o destino agrícola não apresenta custos relevantes de deposição e tem vantagens na melhoria das propriedades físicas e químicas do solo. Com exceção dos Municípios de Cuba e Santiago do Cacém, para os quais este indicador foi “Não Reportado”, todos os restantes Municípios alvo de análise neste indicador apresentam uma prestação excelente de 100%.

Tabela 7 - Alojamentos com drenagem e sem tratamento, destino adequado de águas residuais e de lamas de tratamento (2015).

Município	Alojamentos com sistema de drenagem disponível e sem tratamento	Destino adequado de águas residuais (%)	Destino das lamas de tratamento (%)
Alcácer do Sal	2.713	NR	100
Aljustrel	0	100	100
Almodôvar	0	100	NA
Alvito	0	100	NA
Arraiolos	0	100	NA
Beja	0	100	100
Barrancos	0	100	NA
Castro Verde	0	100	100
Cuba	0	100	NR
Grândola	0	100	100
Mértola	0	100	NA

- HIDROZONO -

Município	Alojamentos com sistema de drenagem disponível e sem tratamento	Destino adequado de águas residuais (%)	Destino das lamas de tratamento (%)
Montemor-o-Novo	1.301	83	100
Moura	64	99	NA
Odemira	0	100	100
Ourique	0	100	NA
Santiago do Cacém	0	100	NR
Serpa	249	97	NA
Vendas Novas	302	95	NA
Viana do Alentejo	0	100	NA
Vidigueira	0	100	100

4.3. Aspectos económicos e sociais

A caracterização dos aspectos económicos relacionados com as entidades gestoras, será mais desenvolvida no Relatório Final, tendo em consideração que ainda estão a ser analisados os dados fornecidos (ainda incompletos nalguns municípios) e por os mesmos carecerem de aferição, dadas as discrepâncias existentes entre dados fornecidos diretamente e os que são reportados no âmbito dos mecanismos de regulação.

A fiabilidade dos dados é um dos aspectos centrais de qualquer processo de análise do sector, bem como das medidas a tomar para a sua melhoria, adiantando-se desde já que é matéria sobre o qual devem ser introduzidos mecanismos que facilitem o conhecimento da realidade, a sua monitorização, por forma a que sejam tomadas atempadamente as opções que se imponham. Opções que devem ter por base o cumprimento de critérios de eficiência, o cumprimento da garantia da acessibilidade económica, sendo depois reportado à entidade reguladora o que resultar dos processos de decisão municipal.

4.3.1. Encargos dos consumidores domésticos

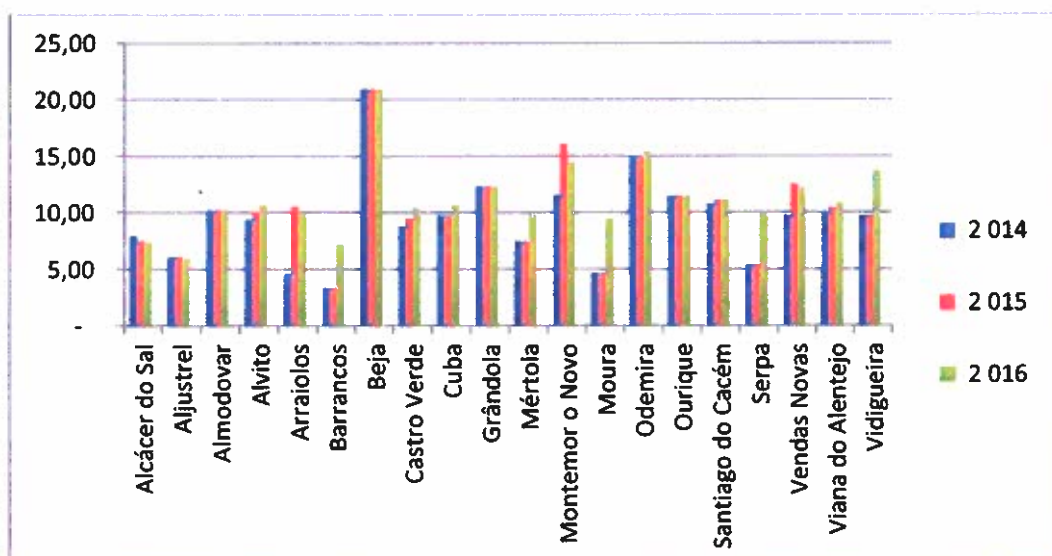


Figura 15 - Gráfico de encargos dos consumidores domésticos – 10 m³ por mês.

O gráfico acima permite evidenciar dois traços: o primeiro é a diversidade de encargos tarifários existentes e por outro lado um ligeiro crescimento dos mesmos que decorre dos ajustamentos tarifários efectuados pelos municípios, num esforço de aproximação ao grau de recuperação dos gastos. Qualquer perspectiva de harmonização tarifária, ainda que defensável e para a qual se caminha, tem como obstáculo o grau de acessibilidade económica, dada as acentuadas diferenças no rendimento médio das famílias por município, conforme se observa no gráfico e quadro seguintes, sendo os valores extremos os de Mértola com 18.892,68€ e Beja com 31.983,21€.

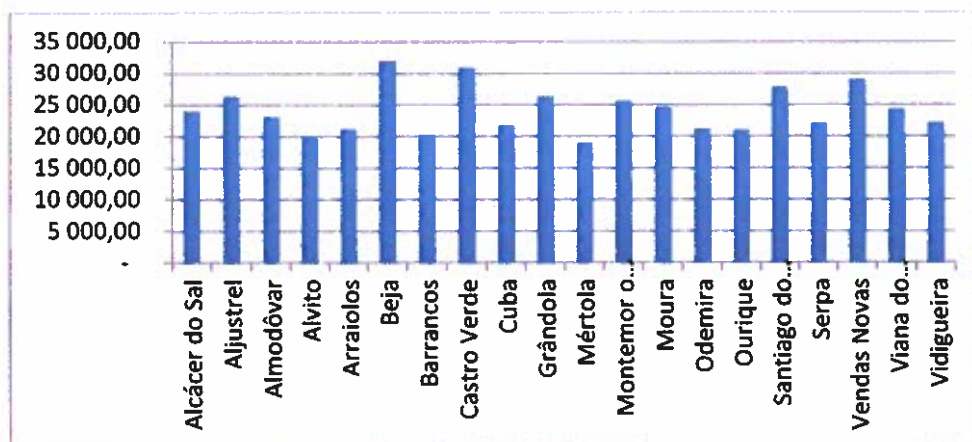


Figura 16 – Rendimento médio disponível familiar.

Tabela 8 - Rendimento médio disponível familiar.

Município	Rendimento médio disponível familiar ⁹
Alcácer do Sal	23 998,68
Aljustrel	26 272,37
Almodôvar	23 117,06
Alvito	19 721,92
Arraiolos	21 187,30
Beja	31 983,21
Barrancos	20 232,13
Castro Verde	30 849,51
Cuba	21 711,75
Grândola	26 294,23
Mértola	18 892,68
Montemor-o-Novo	25 579,53
Moura	24 549,14
Odemira	21 183,65
Ourique	21 017,92
Santiago do Cacém	27 774,27
Serpa	22 021,72
Vendas Novas	28 915,72
Viana do Alentejo	24 254,09
Vidigueira	22 194,64

4.3.2. Estrutura demográfica

Também releva nesta matéria a estrutura demográfica (gráficos seguintes), sendo mais ou menos uniforme o peso de homens e mulheres, mas havendo diferenças significativas no peso dos jovens com menos de 15 anos e no peso dos maiores de 65 anos, sendo que neste caso influenciam o nível e a estrutura de consumo.

⁹ Valor em euros

- HIDROZONO -

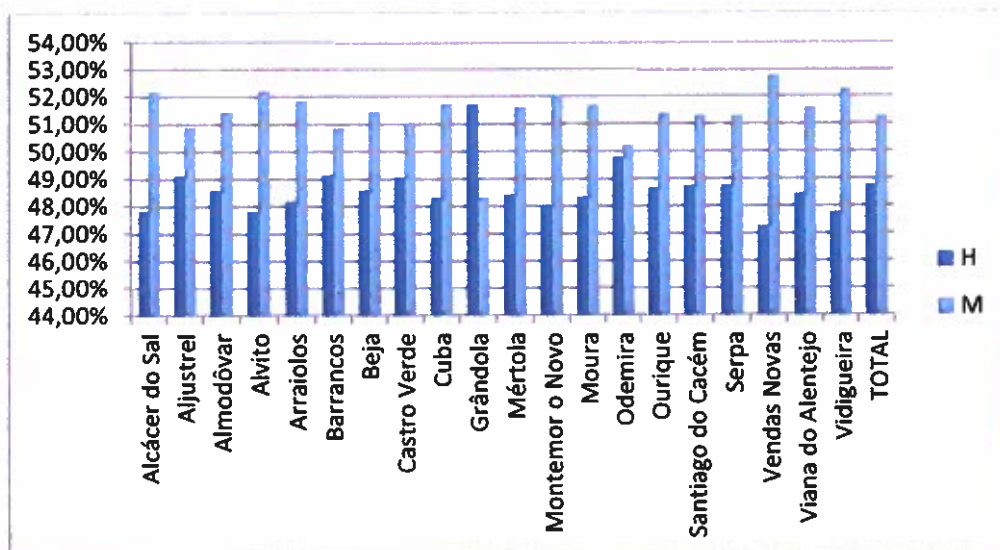


Figura 17 - Repartição percentual entre sexos.

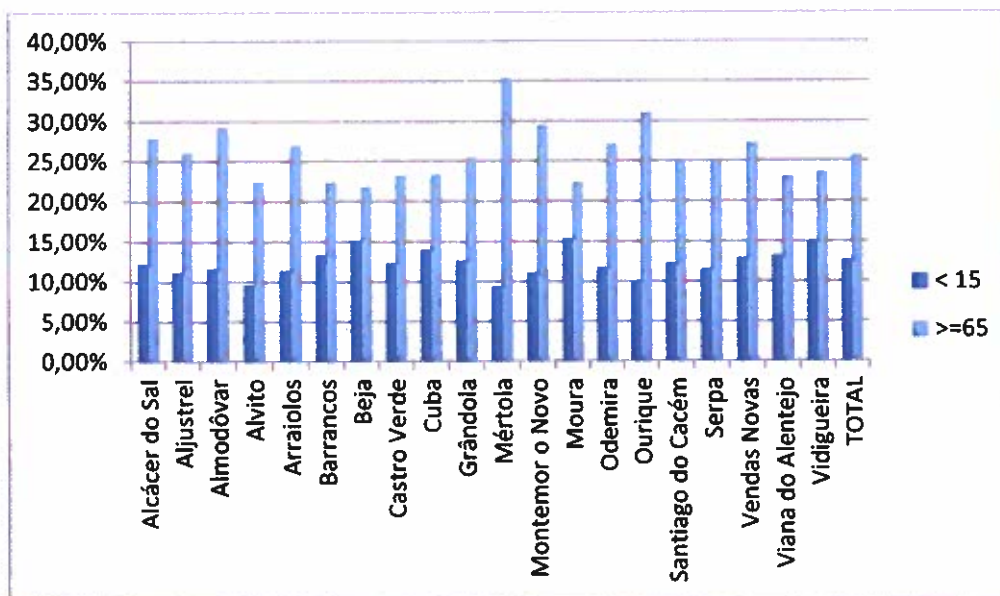


Figura 18 - Estrutura etária dos menores de 15 anos e maiores de 65.

Quanto ao grau de recuperação de gastos, registam-se duas situações atípicas (Vidigueira e Beja com valores elevados nas águas residuais) mas regra geral, o mesmo é inferior aos níveis defendidos pela ERSAR, embora se registre um ligeiro aumento nos últimos anos. O gráfico e quadro seguintes apresentam os valores respeitantes ao ano de 2015.

4.3.3. Grau de Recuperação dos Gastos e Acessibilidade Económica

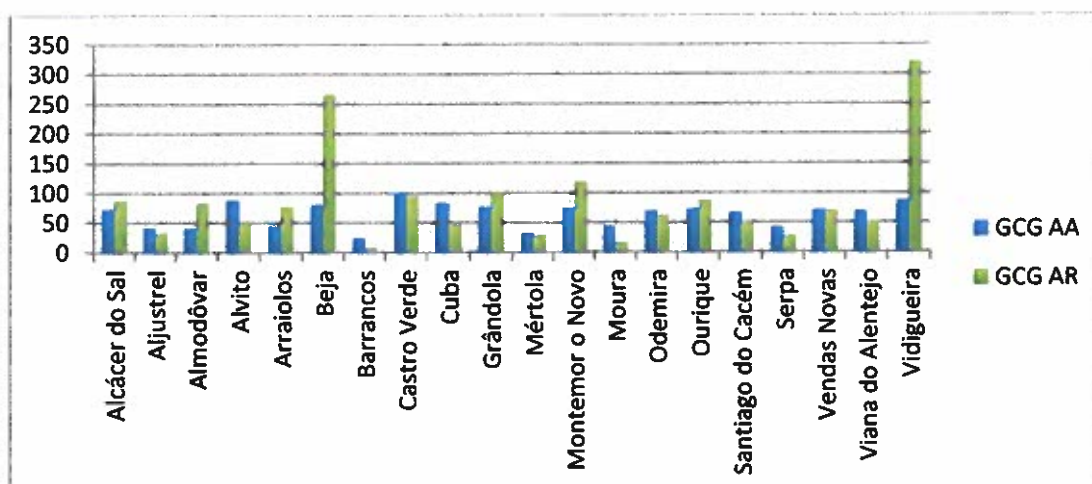


Figura 19 - Grau de Recuperação de Gastos.

Tabela 9 - Grau de Recuperação de Gastos.

Município	GCG AA ¹⁰	GCG AR ¹¹
Alcácer do Sal	73	87
Aljustrel	42	33
Almodôvar	41	83
Alvito	88	53
Arraiolos	46	76
Beja	80	265
Barrancos	24	8
Castro Verde	97	96
Cuba	83	50
Grândola	76	102
Mértola	33	29
Montemor-o-Novo	75	118
Moura	44	16
Odemira	70	62
Ourique	73	87
Santiago do Cacém	67	53
Serpa	42	27
Vendas Novas	71	70
Viana do Alentejo	69	51
Vidigueira	87	320

¹⁰ Valor em %

¹¹ Valor em %

- HIDROZONO -

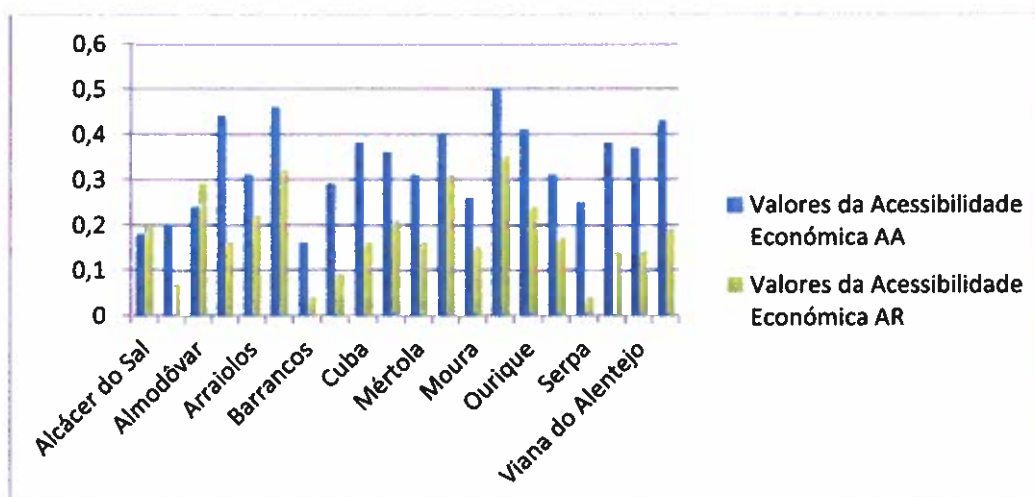


Figura 20 - Nível de Acessibilidade Económica dos Consumidores Domésticos.

Tabela 10 - Valores da Acessibilidade Económica.

Município	AA	AR
Alcácer do Sal	0,18	0,20
Aljustrel	0,20	0,07
Almodôvar	0,24	0,29
Alvito	0,44	0,16
Arraiolos	0,31	0,22
Beja	0,46	0,32
Barrancos	0,16	0,04
Castro Verde	0,29	0,09
Cuba	0,38	0,16
Grândola	0,36	0,21
Mértola	0,31	0,16
Montemor-o-Novo	0,40	0,31
Moura	0,26	0,15
Odemira	0,50	0,35
Ourique	0,41	0,24
Santiago do Cacém	0,31	0,17
Serpa	0,25	0,04
Vendas Novas	0,38	0,14
Viana do Alentejo	0,37	0,14
Vidigueira	0,43	0,19

Tendo em consideração os níveis baixos das tarifas é elevado o nível de acessibilidade económica.

4.3.4. Rendimentos e Gastos Totais

Apresentam-se de seguida três quadros relativamente aos rendimentos e gastos totais, com dados de 2015. No próximo relatório, já se apresentarão os valores que constam dos EVEF que vão ser disponibilizados a cada município e que terão um carácter previsional enquanto estes se referem aos valores que foram reportados à entidade reguladora.

Tabela 11 - Rendimentos e gastos totais relativos a água de abastecimento e águas residuais.

Município	RGT AA	RGT AR	RGT AA+AR
Alcácer do Sal	1 074 692,55	655 470,05	1 730 162,60
Aljustrel	344 150,19	121 585,54	465 735,73
Almodôvar	207 502,10	189 858,38	397 360,48
Alvito	164 619,61	46 437,51	211 057,12
Arraiolos	303 171,84	210 291,56	513 463,40
Beja	3 932 179,36	2 407 974,84	6 340 154,20
Barrancos	50 313,78	9 146,07	59 459,85
Castro Verde	701 505,90	179 039,94	880 545,84
Cuba	270 043,24	87 461,21	357 504,45
Grândola	870 852,56	354 566,28	1 225 418,84
Mértola	393 023,77	279 503,71	672 527,48
Montemor-o-Novo	779 376,57	483 646,75	1 263 023,32
Moura	899 248,64	275 439,86	1 174 688,50
Odemira	1 609 787,27	974 208,07	2 583 995,34
Ourique	230 221,94	112 749,08	342 971,02
Santiago do Cacém	1 310 809,74	672 890,78	1 983 700,52
Serpa	633 345,03	84 858,30	718 203,33
Vendas Novas	844 231,21	494 158,23	1 338 389,44
Viana do Alentejo	349 644,35	133 087,92	482 732,27
Vidigueira	438 871,79	397 420,62	836 292,41
TOTAL	15 407 591,44	8 169 794,70	23 577 386,14

Da leitura destes dados, verifica-se uma grande desproporção (quase o dobro) entre os rendimentos obtidos através do abastecimento de água e os obtidos nas águas residuais. Esta situação deriva do facto de haver municípios que há pouco tempo nem cobravam tarifa de saneamento e ao facto, de em regra geral serem muito baixas. Outro aspecto a ter em conta é o facto de a recolha de águas residuais no ano de 2015 ainda não ter sido objectivo de tarifa, tendo os municípios em alta o encargo com as despesas incorridas na exploração das estações de tratamento. De referir também as diferenças entre municípios com as mesmas características de

- HIDROZONO -

que são exemplo Moura e Serpa. Qualquer das formas houve evolução no ano subsequente, com os ajustamentos tarifários verificados, matéria que será demonstrada no próximo Relatório.

Tabela 12 – Gastos totais relativos a água de abastecimento e águas residuais.

Município	GT AA	GT AR	GT AA+AR
Alcácer do Sal	1 471 792,11	752 770,10	2 224 562,21
Aljustrel	799 233,56	372 202,36	1 171 435,92
Almodôvar	507 715,54	228 868,32	736 583,86
Alvito	188 047,19	88 077,71	276 124,90
Arraiolos	652 115,46	276 799,31	928 914,77
Beja	4 944 918,73	909 342,92	5 854 261,65
Barrancos	211 450,18	117 140,75	328 590,93
Castro Verde	723 235,68	374 880,44	1 098 116,12
Cuba	326 558,32	173 244,74	499 803,06
Grândola	1 149 154,31	346 130,53	1 495 284,84
Mértola	1 195 500,48	969 328,45	2 164 828,93
Montemor-o-Novo	1 034 474,94	410 114,55	1 444 589,49
Moura	2 041 148,83	1 754 286,68	3 795 435,51
Odemira	2 299 054,99	1 563 558,46	3 862 613,45
Ourique	316 680,09	129 706,49	446 386,58
Santiago do Cacém	1 949 289,23	1 274 228,28	3 223 517,51
Serpa	1 522 099,05	317 895,12	1 839 994,17
Vendas Novas	1 191 589,87	708 414,01	1 900 003,88
Viana do Alentejo	508 109,21	260 470,09	768 579,30
Vidigueira	501 766,48	124 236,40	626 002,88
TOTAL	23 533 934,25	11 151 695,71	34 685 629,96

Também nas águas residuais a diferença entre o rendimento e os gastos é similar, sendo aqui um pouco mais que o dobro.

- HIDROZONO -

Tabela 13 – Diferença entre o rendimento e os gastos totais relativos a água de abastecimento e águas residuais.

Município	RGT-GT AA	RGT-GT AR	TOTAL
Alcácer do Sal	-397 099,56	-97 300,05	-494 399,61
Aljustrel	-455 083,37	-250 616,82	-705 700,19
Almodôvar	-300 213,44	-39 009,94	-339 223,38
Alvito	-23 427,58	-41 640,20	-65 067,78
Arraiolos	-348 943,62	-66 507,75	-415 451,37
Beja	-1 012 739,37	1 498 631,92	485 892,55
Barrancos	-161 136,40	-107 994,68	-269 131,08
Castro Verde	-21 729,78	-195 840,50	-217 570,28
Cuba	-56 515,08	-85 783,53	-142 298,61
Grândola	-278 301,75	8 435,75	-269 866,00
Mértola	-802 476,71	-689 824,74	-1 492 301,45
Montemor o Novo	-255 098,37	73 532,20	-181 566,17
Moura	-1 141 900,19	-1 478 846,82	-2 620 747,01
Odemira	-689 267,72	-589 350,39	-1 278 618,11
Ourique	-86 458,15	-16 957,41	-103 415,56
Santiago do Cacém	-638 479,49	-601 337,50	-1 239 816,99
Serpa	-888 754,02	-233 036,82	-1 121 790,84
Vendas Novas	-347 358,66	-214 255,78	-561 614,44
Viana do Alentejo	-158 464,86	-127 382,17	-285 847,03
Vidigueira	-62 894,69	273 184,22	210 289,53
TOTAL	-8 126 342,81	-2 981 901,01	-11 108 243,82

Como se observa pela leitura deste último quadro, com exceção de Beja e Vidigueira todos os municípios têm gastos superiores aos rendimentos, sendo que o valor agregado é superior a 11 milhões. Isto significaria que se por exemplo e tendo por base estes dados, fosse constituída uma entidade gestora comum a todos os municípios ela iniciaria a sua atividade com um défice de 11 milhões de euros. O município de Moura é o que apresenta valores mais elevados, em linha com o facto de ser o município com maior percentagem de água não facturada, o que torna óbvio que uma das prioridades tem de ser a melhoria da eficiência que passa pela maior eficácia na faturação e pela melhoria da eficiência nos gastos.

4.3.5. Estrutura de Custos

Em seguida mostram-se os gráficos com alguns aspectos relativos à estrutura de custos de municípios.

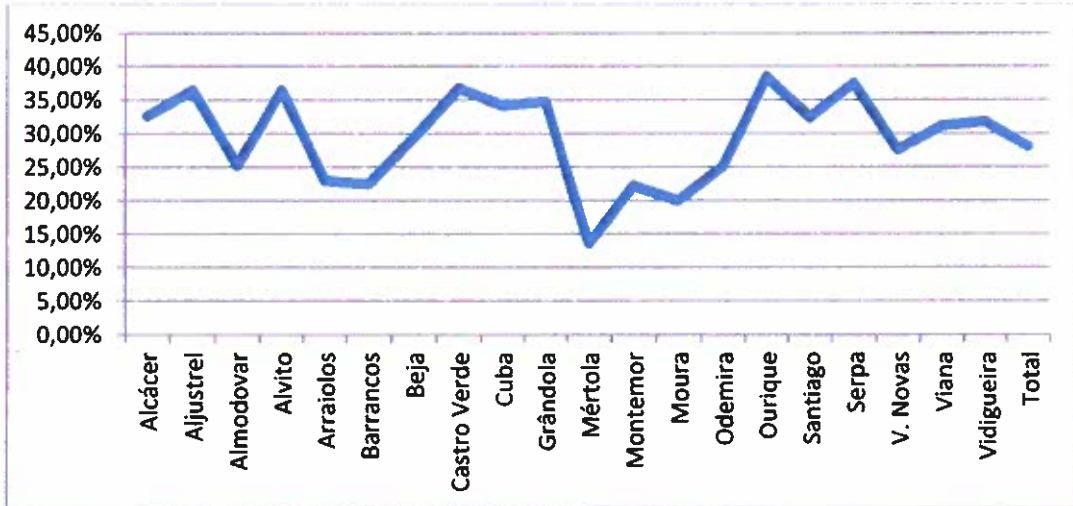


Figura 21 – Aquisição de Água.

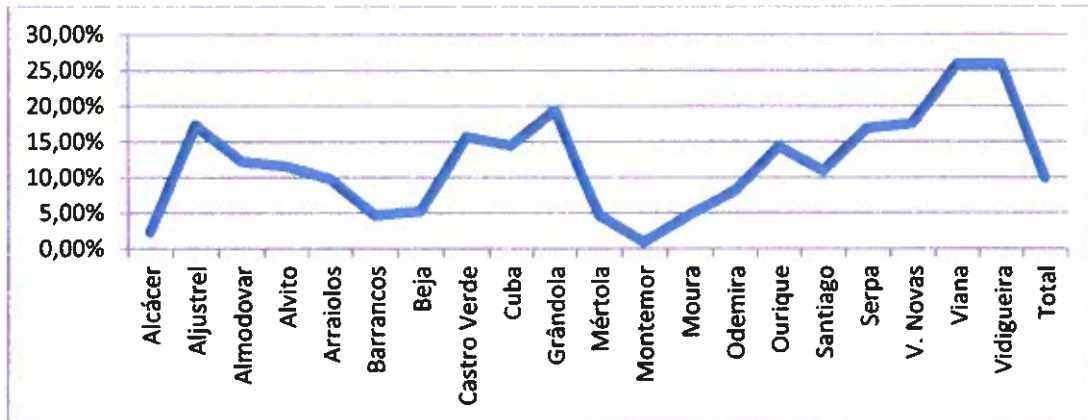


Figura 22 – Tratamento de efluentes.

- HIDROZONO -

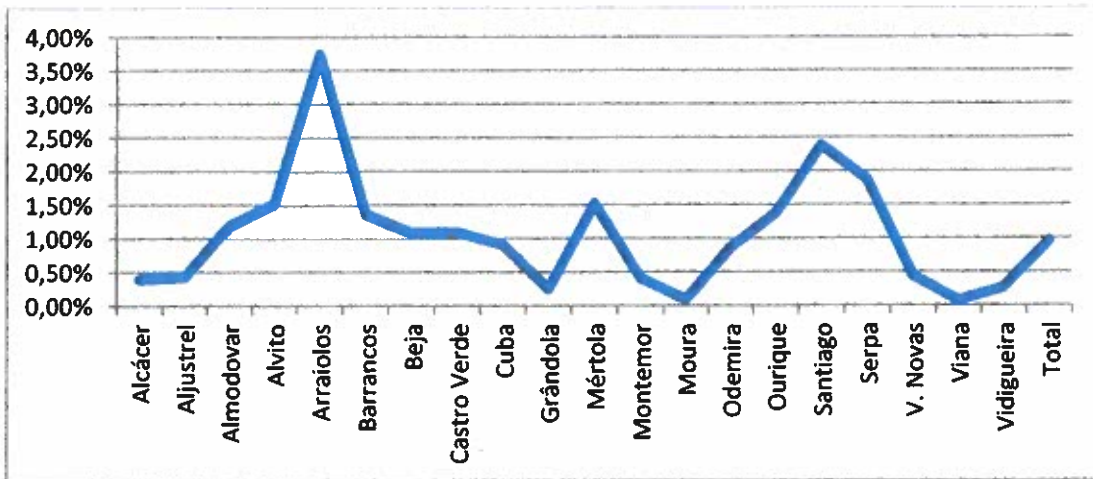


Figura 23 – Conservação e reparação.

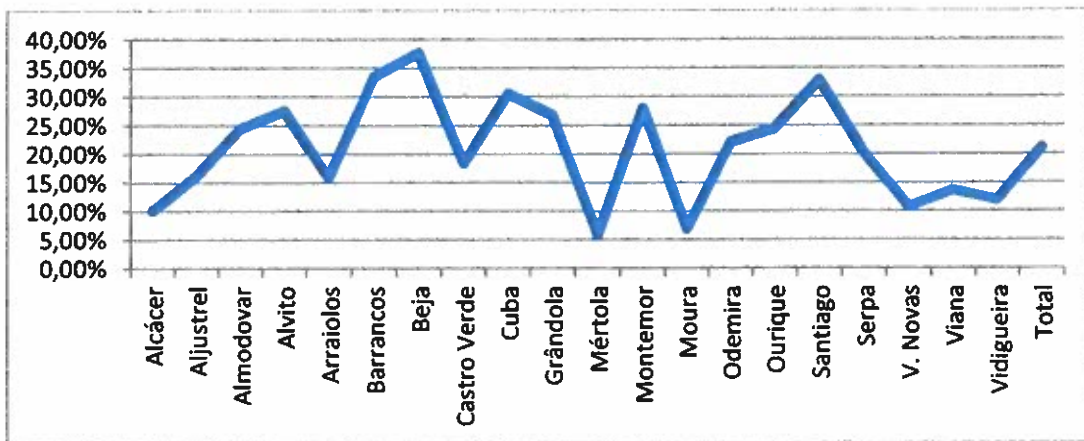


Figura 24 – Pessoal.

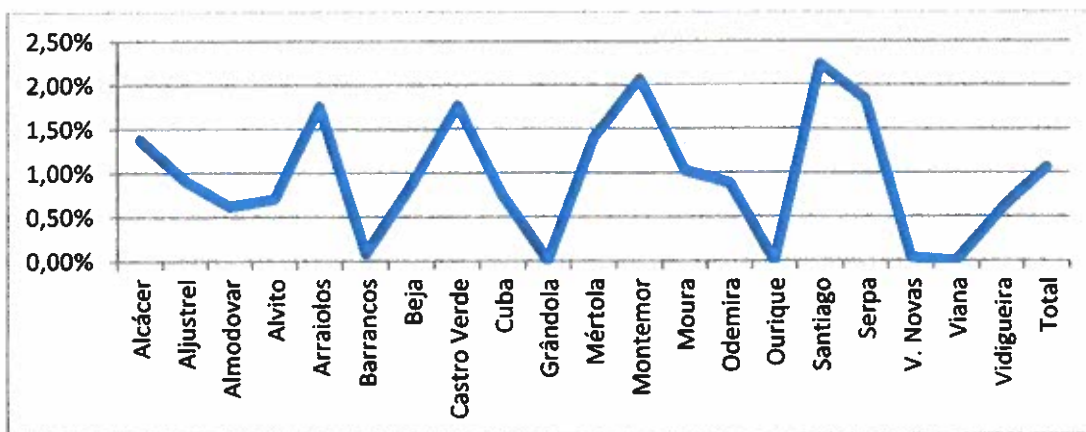


Figura 25 – Combustíveis.

- HIDROZONO -

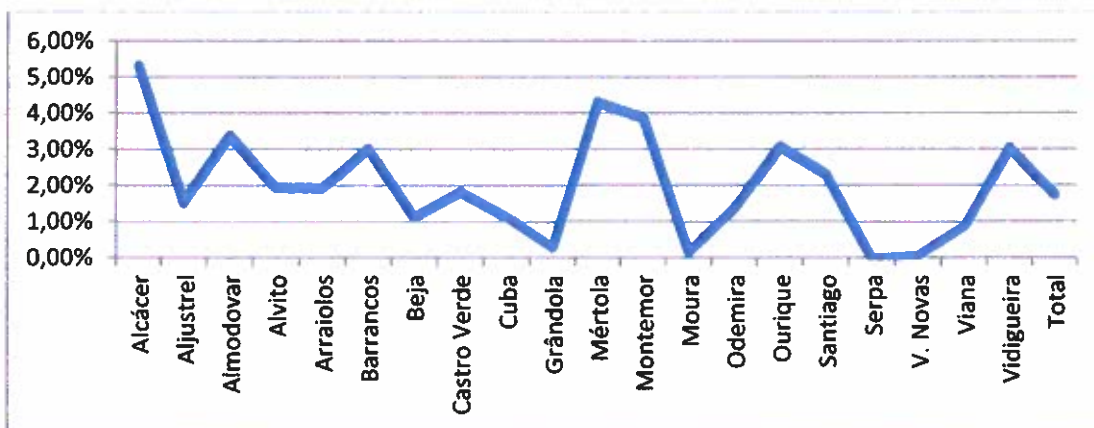


Figura 26 – Eletricidade.

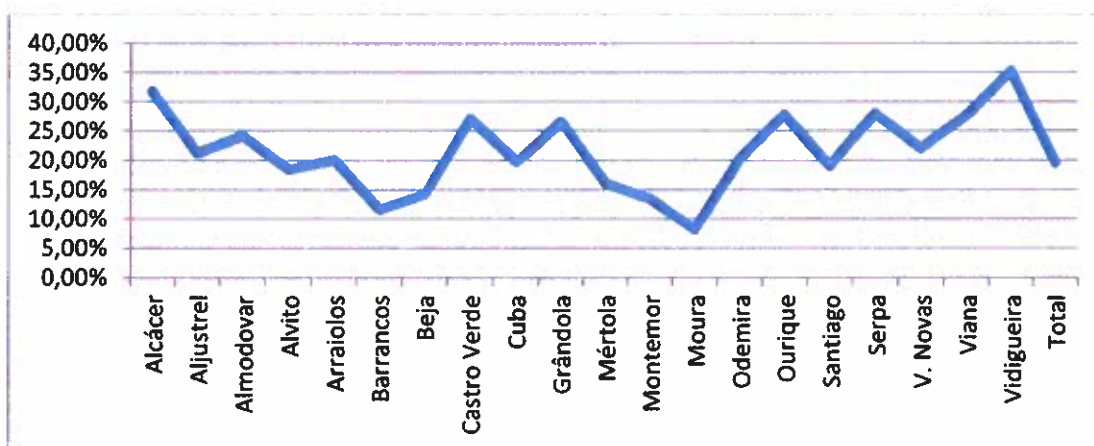


Figura 27 – Fornecimentos e serviços externos.

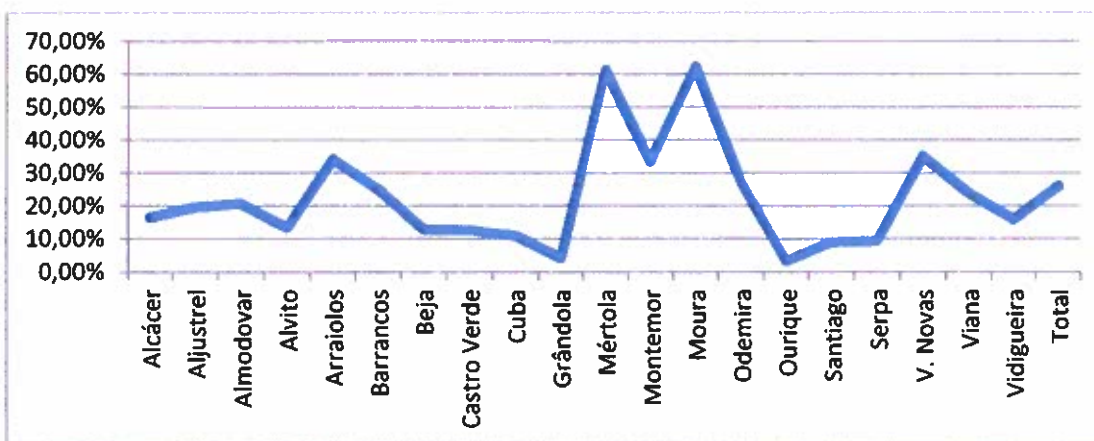


Figura 28 – Amortizações, Reintegração e Provisões.

4.3.6. Tarifas pagas ao sistema em alta

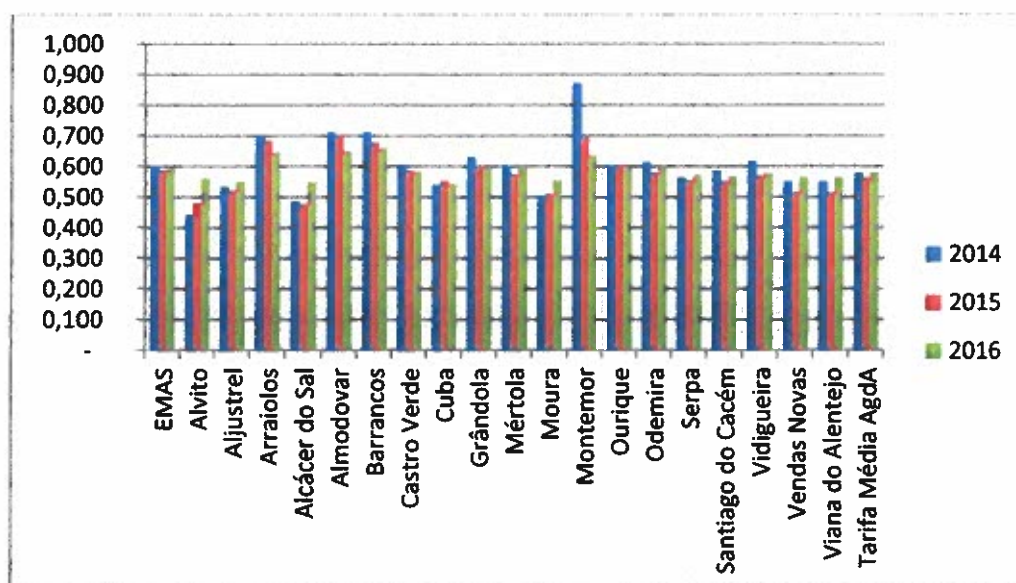


Figura 29 - Tarifa Média paga por município.

Tabela 14 – Tarifa média de aquisição em alta por município.

	2014	2015	2016
EMAS	0,600	0,588	0,593
Alvito	0,443	0,480	0,561
Aljustrel	0,535	0,522	0,549
Arraiolos	0,698	0,684	0,645
Alcácer do Sal	0,485	0,476	0,547
Almodôvar	0,710	0,694	0,648
Barrancos	0,711	0,678	0,658
Castro Verde	0,604	0,586	0,582
Cuba	0,542	0,551	0,542
Grândola	0,631	0,599	0,598
Mértola	0,597	0,573	0,606
Moura	0,498	0,509	0,553
Montemor-o-Novo	0,871	0,692	0,634
Ourique	0,601	0,603	0,594
Odemira	0,614	0,577	0,594
Serpa	0,562	0,553	0,571
Santiago do Cacém	0,587	0,551	0,565
Vidigueira	0,616	0,569	0,576
Vendas Novas	0,552	0,513	0,564
Viana do Alentejo	0,552	0,513	0,564
Tarifa Média AgdA	0,580	0,562	0,580

- HIDROZONO -

Enquanto no sistemas multimunicipais é cobrado em alta aos municípios uma tarifa única, associada a consumos mínimos, no caso do sistema de parceria pública do Alentejo gerido pela AgdA, a tarifa cobrada aos municípios tem 2 componentes: uma fixa (associada à população e aos alojamentos) e uma variável associada ao volume de água fornecida. Esta situação ocasiona que a tarifa média paga por cada município é diferente.

Nos recentes aditamentos aos contratos da parceria foi introduzida uma alteração com uma redução da componente fixa e o aumento da componente variável para que tendencialmente se caminhe para uma tarifa única, colocando todos os municípios numa situação de igualdade. O gráfico demonstra a evolução da tarifa média paga por município ao longo dos anos de 2014, 2015 e do primeiro semestre de 2016, apresentando-se também a tarifa média do sistema.

Em termos informativos, incluímos de seguida quadro e gráfico com as tarifas praticadas pelos diversos sistemas em alta (na sua maioria multimunicipais), sendo fácil efectuar a comparação entre as tarifas no abastecimento de água, mas mais difícil de efectuar a comparação na tarifa das águas residuais tendo em conta o conceito dos limites mínimos e tendo em conta que na água, actualmente só se vai cobrar tarifa no valor correspondente a 54% do volume de água facturada.

Esclarece-se que os valores referentes à AgdA são os correspondentes ao EVEF e dos restantes sistemas os constantes no portar da ERSAR.

Tabela 15 - Tarifas em alta nas entidades gestoras

Entidade gestora	AA	AR
Águas de Lisboa e Vale do Tejo	0,5764	0,5168
Águas do Algarve	0,471	0,6304
Águas do Centro Litoral	0,4709	0,5274
Águas do Norte 1	0,5269	0,64
Águas do Norte 2	0,4098	0,5783
Águas Públicas do Alentejo	0,5687	0,5614

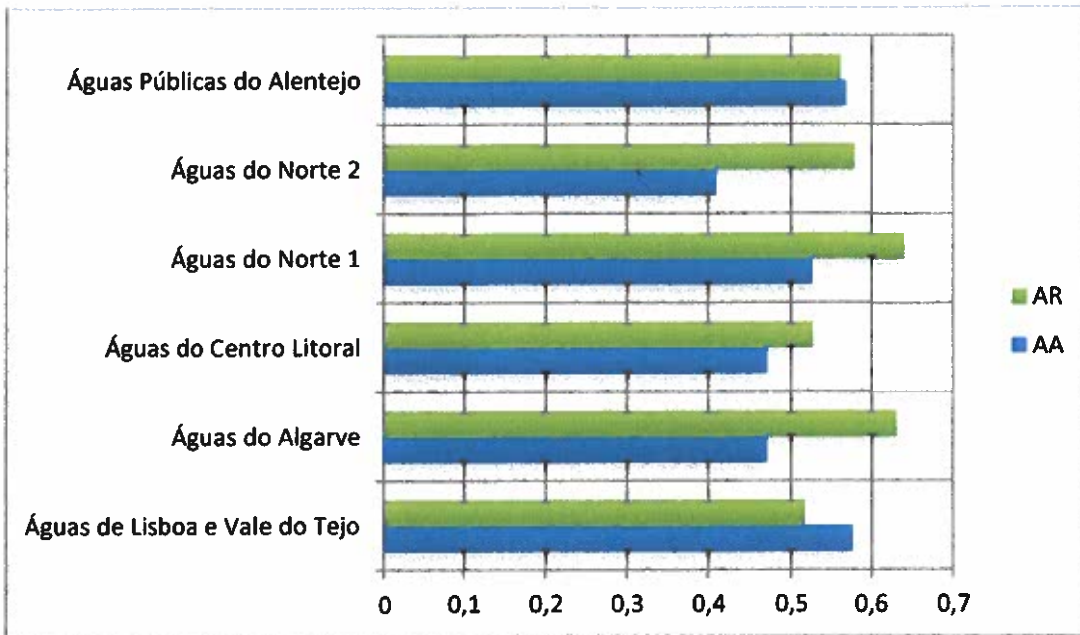


Figura 30 - Gráfico das tarifas em alta

4.4. Modelos de gestão

Visando este estudo, o objectivo de municiar os municípios com a identificação de opções no quadro duma parceria colaborativa, também importa fazer uma breve descrição dos modelos de gestão existentes atualmente no nosso país, dispensando-se aqui de se fazer o respectivo enquadramento legal. Para simplificar a sua percepção, apresentamos o quadro síntese que consta do RASARP 2016¹².

¹² RASARP – Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal – 2016 – Vol.1 p. 21

Tabela 16 – Modelo de gestão dos serviços de águas e resíduos (Fonte: RASARP 2016).

Modelos de gestão utilizados em sistemas de titularidade estatal		
Modelo	Entidade gestora	Tipo de colaboração
Gestão direta	Estado (não existe atualmente qualquer caso)	Não aplicável
Gestão delegada	Empresa pública (existe apenas o caso da EPAL)	Não aplicável
Gestão concessionada	Entidade concessionária multimunicipal	Participação do Estado e municípios no capital social da entidade gestora concessionária, podendo ocorrer participação minoritária de capitais privados no caso dos serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais ou maioritária no caso dos serviços de gestão dos serviços urbanos.
Modelos de gestão utilizados em sistemas de titularidade municipal ou Intermunicipal		
Modelo	Entidade gestora	Tipo de colaboração
Gestão direta	Serviços municipais	Não aplicável
	Serviços municipalizados ou intermunicipalizados	Colaboração entre dois ou mais municípios no caso de serviços intermunicipalizados
	Associação de municípios	Constituição de uma pessoa coletiva de direito público integrada por vários municípios
Gestão delegada	Empresa constituída em parceria com o Estado (integrada no setor empresarial local ou do Estado)	Participação do Estado e municípios no capital social da entidade gestora da parceria
	Empresa do setor empresarial local sem participação do Estado (constituída nos termos da lei comercial)	Eventual participação de vários municípios no capital social da entidade gestora, no caso de serviço intermunicipal, podendo ocorrer participação minoritária de capitais privados
	Junta de freguesia e associação de utilizadores	Acordos ou protocolos de delegação entre município e junta de freguesia ou associação de utilizadores
Gestão concessionada	Entidade concessionária municipal	Parceria Público-Privada (municípios e outras entidades privadas)

No caso dos municípios integrantes da Amgap, há 19 modelos de gestão direta e 1 de gestão delegada (EMAS em Beja). No território destes municípios existem ainda 2 outras situações, mas que não foram integradas neste estudo, o caso no concelho de Santiago do Cacém, da Águas de Santo André que é uma empresa com capital total da AdP e o caso da Infratróia no concelho de Grândola que tem participação maioritária do município e que integra acionistas privados.

Este estudo não aponta para qualquer solução de agregação, embora se considere, de acordo com a opção de cada município, que no caso da manutenção da gestão municipal, existem disponíveis as soluções da criação de serviços municipalizados ou de empresa local.

4.5. Principais conclusões

- A área de abrangência do Estudo contempla uma grande diversidade de situações. No território em análise, a natureza e as dimensões dos municípios é muito diversa. A título exemplificativo, a rede de abastecimento de água de Odemira tem uma extensão de 516 km e a de Barrancos 7,2

km. Outro exemplo inclui a divergência de alojamentos com serviço efetivo de abastecimento que varia de 1.225 alojamentos em Barrancos até 17.649 alojamentos em Beja. Ao nível do saneamento, o número de análise de águas residuais requerida pela legislação é de 12 análises anuais em Cuba e 406 em Odemira. Os estádios de desenvolvimento em matéria dos serviços de Abastecimento de Água e de Saneamento também é contrastante de concelho param concelho;

- Como nota fundamental e determinante comum aos sistemas consiste no elevado grau de sub-atividade decorrente da extensa rede em baixa para servir um número reduzido de consumidores, sendo que esta eficiente alocação do serviço se transforma num ineficiente sistema produtivo. E, sendo certo que "o direito à água" deve privilegiar a eficiência alocativa o acréscimo unitário de custos, daí decorrentes, por vezes, para fora do intervalo dos valores de referência, deve merecer atenção e financiamento público.

- Como nota dominante de quase todos os sistemas é a elevada percentagem de perdas de água e capitações desproporcionadas. Em muitos casos, são certamente devidos às perdas aparentes, como sejam:

a) Não faturação dos consumos das autarquias e outros organismos isentados de pagamento;

b) Deficiente leitura derivada dos seguintes fatores: casas devolutas, contadores avariados e leituras imperfeitas;

c) Inexistência de substituição sistemática de contadores e ramais. Por vezes, as substituições só ocorrem aquando das avarias. A imperiosa necessidade de substituição dos contadores poderá constituir uma oportunidade para melhorar muitos dos rácios, mas depara-se com um problema de natureza financeira (os contadores digitais apresentam um custo de pelo menos 3 vezes o custo dos contadores analógicos). Poderia ser superado pelo acesso a financiamento de preferência reembolsável mas admitindo-se também o não reembolsável.

- As chamadas infraestruturas de primeira geração (especialmente as ETAR's) na sua generalidade necessitam de substituição ou requalificação, porque muitas delas são ineficazes devido ao nível de conhecimento técnico à altura o que conduziu a opções que hoje se verificam estar desadequadas incluindo também situações de mau dimensionamento;

- HIDROZONO -

- Nenhum dos municípios reutiliza a água residual tratada. Note-se, ainda assim, que é classificada como boa a prestação de todos os municípios quanto ao destino adequado das lamas de tratamento das águas residuais;

- A generalidade dos sistemas não possui a setorização das redes e nalguns há ausência de meios para a medição das pressões;

- O nível de reabilitação de condutas e coletores é insatisfatório na maioria dos municípios;

- Nalguns municípios verifica-se um rácio díspar entre o efluente tratado e a água consumida (Ex. Aljustrel – 63%, Alvito – 52%, Montemor-o-Novo – 71% e Ourique – 65%), onde este valor se deverá situar-se entre 40 e 50%. Porventura, poderá existir uma deficiente informação dos dados fornecidos;

- Existem ainda 5 municípios com alojamentos com drenagem disponível mas sem tratamento;

- Existe ainda alguns municípios fragilidades nas metodologias de reporte de dados à entidade reguladora, sobre os quais a mesma indica incumprimento da fiabilidade mínima o que dificulta o cálculo dos indicadores de qualidade de serviço requeridos pela ERSAR;

- Há diferenças acentuadas nas tarifas praticadas pelos municípios que se têm vindo a atenuar, fruto dum esforço geral de ajustamento da trajetória tarifária tendo em vista o aumento da cobertura dos gastos;

- O apuramento dos gastos e rendimentos efetuados, bem como a apresentação de um EVEF por município, além de permitirem municiar os municípios de informação que lhes permita tomar as decisões mais adequadas dentro das suas próprias opções, também possibilita justificar perante a entidade reguladora a concessão de eventuais subsídios à exploração, que a nível de reporte podem ser agora atribuídos e a contar para a cobertura dos gastos;

As necessidades de investimento identificadas, pelo seu volume e importância implicam a obtenção de instrumentos financeiros diversificados, reembolsáveis e não reembolsáveis e a adoção de mecanismos que permitam, cumpridas regras de sustentabilidade, e sem contar para o limite da dívida total, o acesso dos municípios a crédito no mercado bancário.

5. EVEF

5.1. Introdução

O trabalho presente, inclui a realização de Estudos de Viabilidade Económica e Financeira por entidade gestora, do qual se apresentarão de seguida as principais conclusões, sendo entregues em formato digital os referidos estudos em condições de os municípios os manusearem, ajustando-os ao que forem as suas orientações. Optou-se por não realizar um estudo global agregado, por um lado porque essa não foi a intenção manifestada pelos municípios e por outro porque isso implicaria uma discussão prévia e profunda sobre quais os aspectos concretos da parceria colaborativa a implementar, municípios e meios envolvidos. Ainda assim a ferramenta disponibilizada permite que numa fase posterior se possa efetuar um trabalho de avaliação da correspondente implicação nos EVEFs dos recursos comuns que possam vir a ser utilizados, ou das colaborações a realizar.

Indicamos agora os pressupostos que foram tidos em conta nos estudos e uma descrição sucinta do que constituem as principais folhas de cálculo que integram o EVEF.

Pressupostos:

IHPC (Índice Harmonizado de Preços ao Consumidor): 1,2% ao ano com a aplicação do correspondente coeficiente de atualização anual;

Prazo Médio de Recebimento de Clientes: 30 dias;

Prazo Médio de Pagamento a Fornecedores: 60 dias;

Prazo Médio de Pagamento a Fornecedores de Imobilizado: 60 dias;

Prazo de Pagamento ao Pessoal: 30 dias;

Aplicação de IVA às taxas legais atualmente em vigor;

Relação saneamento/consumo de água em volume: 90%;

Relação saneamento/consumo de água na tarifa: 80%.

Atividade:

Estabilizada no volume de água com base nos valores de 2015;

Diferentes tipos de consumidores, com peso relativo no histórico;

Tarifas com base no indicado.

Resumo:

Output com os resultados principais.

Novo tarifário:

Com base no que for considerado necessário em função do Grau de Cobertura dos Gastos a atingir, tendo sido usado o objetivo de 90%, podendo ser adotado de acordo com o que cada município definir.

Ativos:

Com base na informação disponibilizada e partindo dos ativos existentes.

DFs (Demonstrações Financeiras Totais):

Inclui Demonstração de Resultados; Balanço e Mapa de Fluxos de Caixa.

Fundo de Maneio:

Tem em conta as movimentações financeiras com base nos pressupostos.

Proveitos:

Discrimina os proveitos pelas suas diversas componentes.

Custos:

Discrimina os custos pelas suas diversas componentes.

Financiamento:

Partindo da identificação do financiamento necessário, calcula os seus encargos e amortizações.

Tax (Impostos):

Aplicado apenas no caso de Beja dado tratar-se de empresa municipal.

DFs (Demonstração de Resultado) por sector:

Inclui DR em separado para Abastecimento de Água e Águas Residuais, permitindo ainda caso o município o pretenda, considerar também a gestão de resíduos.

Balanço por sector:

Inclui Balanço em separado para Abastecimento de Água e Águas Residuais, permitindo ainda caso o município o pretenda, considerar também a gestão de resíduos.

MFC (Mapa de Fluxo de Caixa) por sector:

Inclui Mapa de Fluxo de Caixa em separado para Abastecimento de Água e Águas Residuais, permitindo ainda caso o município o pretenda, considerar também a gestão de resíduos.

Mapa Auxiliar:

Utilizado para apoiar os cálculos com o custo de pessoal em função do que foi indicado por cada município.

DF por Atividade:

Demonstração de Resultados pelas diversas atividade e também da estrutura.

5.2. Apreciação geral

Há um conjunto de aspectos que se consideram mais importantes e que constituindo traços comuns ou dominantes devem ser salientadas, independentemente do que se escreve na análise SWOT. Acrescentam-se também outras questões que ainda que não tendo sido tidas em contas, merecem reflexão e acompanhamento pelo efeito que possam vir a ter no sector e consequentemente nos municípios, atendendo a que o horizonte temporal deste estudo é de 15 anos e que os municípios aqui envolvidos estão comprometidos com um contrato de parceria para a gestão em alta que tem um horizonte temporal de 50 anos.

- HIDROZONO -

- A sobre atividade, que se reflete no facto de existir um conjunto significativo de infraestruturas que estão sobredimensionadas relativamente ao volume unitário de água fornecida ou água residual recolhida, o que contribui para onerar os custos, sendo que estes valores não devem ir diretamente à tarifa, devendo ser assumidos pelo orçamento municipal ou pelo acesso a recursos financeiros externos de que é exemplo a criação de um eventual Fundo de Equilíbrio Tarifário;
- O prazo de amortização das infraestruturas previsto está em desconformidade com a vida útil das infraestruturas, sendo mais curto o que contribui para onerar o encargo do cálculo das tarifas, contribuindo para que estas tenham de ser mais altas, o que não se afigura correto, sendo necessário uma alteração legal, não só para uniformizar critérios, como para ajustar o período contabilístico das amortizações ao período efetivo da vida útil. O processo de implementação do novo sistema de contabilidade SNC-AP devia ser ajustado para permitir a concretização do que aqui se refere;
- O nível acessibilidade económica dos utilizadores em regra é bom, na medida em que as tarifas que estão a ser praticadas estão abaixo do valor necessário para a cobertura dos gastos. A perspetiva de se caminhar no sentido de uma tarifa única em baixa para todos os municípios aqui envolvidos, ou até no sentido da harmonização tarifária, fica prejudica pelas disparidades no rendimento médio disponível familiar, sendo por isso necessário que a trajetória tarifária a seguir tenha como prioridade garantir o mesmo nível de acessibilidade económica e não o mesmo nível tarifário;
- As dificuldades dos municípios em termos financeiros têm contribuído para agravar os problemas do sector, com impacto na capacidade de afetação de recursos e no nível de dívida que existe junto da entidade gestora em alta. A intervenção deste sector e os dados obtidos através dos diversos EVEFs, evidenciam que não se pode dissociar a capacidade financeira geral dos municípios, da capacidade de tomar livremente as opções a nível da gestão da água e do saneamento;
- Os investimentos previstos tiveram em conta os primeiros 4 anos, servindo para alavancar e alterar o paradigma de intervenção, sendo identificadas as necessidade de financiamento

para renovação e substituição, que não encontram resposta direta nos instrumentos de apoio em vigor, nomeadamente no POSEUR;

- Os municípios não podem deixar de ter em conta na sua gestão, a necessidade constante da elevação do nível de exigência em termos de qualidade do serviço prestado, acrescido do aumento de regulamentação e de responsabilidades perante a entidade reguladora;
- A evolução demográfica que se tem vindo a verificar na região, com a manutenção de uma tendência persistente de perda de população, associada ao seu envelhecimento que encontra expressão concreta no nível de habitantes com mais de 65 anos e na existência de número assinalável de famílias monoparentais, terá impactos não despreciables a nível dos consumos futuros;
- Associado ao aspecto anterior ressalta-se o facto da média e moda do consumo se situar abaixo dos 10m³ com implicação nos escalões tarifários e na forma de cálculo dos encargos tarifários efectuada nos termos das instruções da ERSAR que está balizada para um consumo mensal de 10m³;
- A ponderação da implicação da perspectiva em curso de transferência de novas competências para as autarquias locais aumentando o risco financeiro, diversificando as opções em termos de alocação de recursos e de definição de novas prioridades de intervenção, associado ao custo de oportunidade política do investimento em estruturas enterradas;
- A existência de uma maior pressão sobre os pagamentos à entidade gestora em alta e as suas implicações na gestão de tesouraria dos municípios aumentando ao mesmo tempo a pressão tendente aos aumentos tarifários.

5.3. Tendências de evolução até 2030

De uma forma telegráfica e em linha com o que anteriormente se descreveu, deixam-se aqui registados alguns aspectos de carácter mais geral, e que fazem hoje parte da reflexão de quem intervém no sector, e que ainda de forma diferenciada podem vir a afectar o funcionamento e a gestão.

- HIDROZONO -

- Evolução demográfica previsível de diminuição da população com consequente implicação a nível da variação dos consumos, agravando os problemas identificados no denominado paradoxo da economia da água;
- Evolução dos indicadores económicos e sociais;
- Melhorias tecnológicas;
- Novos interfaces de relacionamento com os utilizadores;
- Eventualidade de eventos extremos (secas, inundações e ondas de calor);
- O fenómeno migratório, associado à precariedade nas relações laborais, a pressão sobre a procura, com a tendência de desenvolvimento da agricultura, potenciando os riscos de conflito no acesso ao uso da água;
- Legislação de proteção do ambiente cada vez mais apertada e consumidores cada vez mais exigentes;
- No estudo a 15 anos, estamos a apontar para 2032, o que abarcará 3 períodos das perspectivas financeiras da União Europeia: 2014-2020; 2021-2027; e 2028-2034, que até agora têm coincidido com períodos de programação de fundos comunitários;
- A que nível de ciclo urbano da água estamos a tratar e as novas áreas de obtenção de receitas para as entidades gestoras: introdução de redes duais; gestão dos pluviais; linhas de águas; reutilização de águas residuais; intervenção em condomínios; sistemas de contagem de água no domicílio geradores de eficiência;
- Os conceitos a ter em conta no que se refere à eficiência e a eficácia;
- A alocação do serviço para garantir a acessibilidade física que onera a acessibilidade económica;
- Reduzir custos, mas garantindo segurança, fiabilidade e qualidade;
- Participação e envolvimento dos utilizadores nas diferentes fases da cadeia do processo.
- Encontrar instrumentos de monitorização do estudo e da ação;
- O peso da componente energética na gestão das águas e saneamento com incidência especial em alta;
- Como apropriar o processo da alta. Assumir ou não que se trata de uma questão estratégica e prioritária;
- A economia circular com a emergência de situações de auto-produção e consumo (tipo produção distribuída na energia) baseada em recursos próprios e ou na reutilização e a sua

implicação na concretização da obrigatoriedade de ligação às redes e de celebração de contratos de fornecimento e de recolha.

5.4. Dados dos EVEF's

Apresenta-se de seguida um conjunto de quadros com dados relativos aos Estudos de Viabilidade realizados e que são referidos nas notas por município, presentes no Anexo II, dispensando-se por isso mais comentários.

Tabela 17 – Percentagem de consumidores sem consumo.

Eficiência da Atividade	Consumidores	Cons S/ Consumo	Cons S Cons / Consum
Alcácer do Sal	6837	2269	33,2%
Aljustrel	5588	1093	19,6%
Almodôvar	3746	ND	ND
Alvito	1456	337	23,1%
Arraiolos	4540	1248	27,5%
Barrancos	1325	564	42,6%
Beja	20067	4247	21,2%
Castro Verde	4 439	976	22,0%
Cuba	2833	696	24,6%
Grândola	7528	1625	21,6%
Mértola	7223	2433	33,7%
Montemor-o-Novo	8538	1822	21,3%
Moura	9827	4078	41,5%
Odemira	-	-	-
Ourique	3182	1089	34,2%
Santiago do Cacém	12098	2724	22,5%
Serpa	7323	2447	33,4%
Vendas Novas	5977	1024	17,1%
Viana do Alentejo	3412	888	26,0%
Vidigueira	4190	1555	37,1%

- HIDROZONO -

Tabela 18 – Rendimentos, custos e graus de cobertura.

Município	Previsão Rendimentos 2016 AA	Previsão Rendimentos 2016 AR	Custos AA 2016	Custos AR 2016	Custo Médio AA faturada	Custo Médio AR Faturado	Grau Cobertura AA	Grau Cobertura AR
Alcácer do Sal	957 835 €	1 171 688 €	1 415 634 €	796 118 €	1,33 €	0,84 €	67,7%	147,2%
Aljustrel	726 605 €	209 048 €	964 393 €	518 115 €	1,28 €	ND	75,8%	40,7%
Almodôvar	159 066 €	229 930 €	585 088 €	351 911 €	2,41 €	1,74 €	27,2%	65,5%
Alvito	181 314 €	136 911 €	298 978 €	125 125 €	2,06 €	0,96 €	60,6%	109,4%
Arraiolos	278 321 €	237 408 €	671 771 €	313 788 €	1,84 €	1,16 €	41,5%	75,8%
Barrancos	98 883 €	72 194 €	203 141 €	148 043 €	2,23 €	1,79 €	48,7%	48,8%
Beja	3 887 168 €	2 077 905 €	4 547 239 €	1 345 579 €	2,06 €	0,67 €	87,0%	157,1%
Castro Verde	411 910 €	270 935 €	681 893 €	308 401 €	1,68 €	0,78 €	60,4%	87,9%
Cuba	241 989 €	78 151 €	522 298 €	310 263 €	2,20 €	1,66 €	46,3%	25,2%
Grândola	845 104 €	331 234 €	1 086 317 €	745 650 €	1,38 €	1,31 €	77,8%	44,4%
Mértola	754 259 €	393 155 €	1 167 863 €	1 058 132 €	1,79 €	2,68 €	65,0%	37,4%
Montemor-o-Novo	875 021 €	566 698 €	1 181 402 €	701 783 €	1,09 €	1,15 €	74,1%	80,8%
Moura	832 785 €	514 356 €	2 516 136 €	2 003 042 €	3,39 €	2,97 €	33,3%	25,9%
Odemira	-	-	-	-	-	-	-	-
Ourique	233 937 €	151 633 €	139 554 €	101 370 €	1,13 €	0,72 €	0,72 €	0,84 €
Santiago do Cacém	1 755 758 €	745 353 €	1 843 268 €	955 095 €	1,20 €	0,84 €	96,8%	78,3%
Serpa	1 136 480 €	573 372 €	147 537 €	110 047 €	0,14 €	0,75 €	82,5%	92,1%
Vendas Novas	867 807 €	502 966 €	1 013 890 €	2 095 258 €	1,52 €	0,84 €	80,3%	49,6%
Viana do Alentejo	439 321 €	129 328 €	62 613 €	42 425 €	0,18 €	0,13 €	97,2%	28,1%
Vidigueira	380 948 €	185 452 €	571 634 €	388 972 €	1,89 €	2,22 €	67,6%	48,1%

Tabela 19 – Estrutura de custos em valor

Município	Custos Alta AA+AR	FSE	Pessoal	Amortizações	Financeiros	TRH	Outros
Alcácer do Sal	773 580 €	722 238 €	223 990 €	367 270 €	- €	35 104 €	89 571 €
Aljustrel	790 611 €	107 380 €	238 954 €	288 918 €	10 733 €	22 811 €	23 101 €
Almodôvar	350 348 €	136 197 €	228 698 €	195 144 €	1 669 €	- €	24 942 €
Alvito	203 892 €	29 115 €	117 069 €	57 278 €	- €	7 927 €	8 822 €
Arraiolos	322 647 €	153 930 €	156 784 €	336 625 €	1 431 €	6 827 €	7 315 €
Barrancos	95 410 €	42 228 €	117 686 €	88 217 €	- €	2 677 €	4 966 €
Beja	2 005 028 €	622 932 €	2 184 168 €	743 770 €	101 564 €	174 204 €	61 153 €
Castro Verde	519 495 €	125 959 €	181 638 €	125 227 €	- €	10 979 €	26 996 €
Cuba	405 118 €	49 516 €	254 410 €	90 870 €	107 €	12 100 €	20 440 €
Grândola	993 548 €	193 171 €	492 057 €	76 557 €	- €	27 536 €	49 098 €
Mértola	404 344 €	271 849 €	130 355 €	1 353 742 €	16 014 €	10 382 €	39 308 €
Montemor-o-Novo	436 120 €	267 128 €	514 968 €	630 744 €	1 332 €	10 979 €	21 915 €
Moura	1 110 641 €	177 200 €	311 640 €	2 800 915 €	28 466 €	41 123 €	49 193 €
Odemira	-	-	-	-	-	-	-
Ourique	277 247 €	70 191 €	128 416 €	17 477 €	-	14 025 €	17 035 €
Santiago do Cacém	1 200 331 €	228 852 €	911 434 €	250 558 €	32 102 €	134 387 €	40 700 €
Serpa	1 106 946 €	272 643 €	409 209 €	190 876 €	27 787 €	10 979 €	43 182 €
Vendas Novas	1 154 280 €	127 626 €	225 810 €	732 826 €	1 073 €	27 114 €	35 672 €
Viana do Alentejo	521 190 €	14 800 €	125 229 €	217 796 €	-	16 096 €	16 758 €
Vidigueira	548 790 €	91 241 €	113 588 €	151 252 €	11 472 €	17 053 €	27 210 €
Total	13 219 567 €	3 704 196 €	7 066 103 €	8 716 061 €	233 750 €	582 303 €	607 376 €

- HIDROZONO -

Tabela 20 – Défice orçamental e resultados acumulados.

Município	Défice Orç. 2016	Défice Orç. Acum	Défice Orç. tarifa a 90%	RLE 2016	RLE Acum	RLE 90%
Alcácer do Sal	-934 828 €	-898 715 €	-618 344 €	-82 228 €	-2 927 136 €	-3 687 568 €
Aljustrel	211 537 €	4 928 571 €	-267 105 €	-546 855 €	-7 932 292 €	-2 861 908 €
Almodôvar	311 968 €	8 742 386 €	194 442 €	-548 003 €	-11 024 190 €	-1 990 707 €
Alvito	26 097 €	1 498 161 €	158 873 €	-105 878 €	-2 319 792 €	-981 575 €
Arraiolos	155 733 €	4 162 828 €	-1 984 449 €	-469 829 €	-8 085 661 €	-2 623 718 €
Barrancos	72 421 €	1 005 500 €	63 947 €	-180 106 €	-1 577 235 €	-729 006 €
Beja	1 421 059 €	8 357 560 €	2 304 017 €	62 196 €	-12 389 502 €	-9 673 392 €
Castro Verde	113 212 €	5 320 378 €	1 460 903 €	-307 448 €	-6 454 044 €	-2 580 018 €
Cuba	352 466 €	7 865 733 €	1 006 171 €	-512 421 €	-8 747 699 €	-1 847 763 €
Grândola	435 466 €	10 456 742 €	3 295 990 €	-655 630 €	-10 900 227 €	-3 694 232 €
Mértola	-193 848 €	-438 492 €	-3 025 517 €	-1 078 581 €	-5 948 217 €	-3 387 629 €
Montemor-o-Novo	-130 846 €	9 587 757 €	-4 491 555 €	-441 465 €	-15 961 517 €	-4 283 146 €
Moura	2 454 179 €	17 806 184 €	-9 273 956 €	-3 283 189 €	-29 833 031 €	-8 184 721 €
Odemira	-	-	-	-	-	-
Ourique	84 023 €	4 410 259 €	2 698 778 €	-138 820 €	-4 083 204 €	-2 361 844 €
Santiago do Cacém	38 616 €	2 251 351 €	3 786 090 €	-297 253 €	-3 607 851 €	-5 167 841 €
Serpa	1 367 172 €	12 702 646 €	4 201 397 €	-322 670 €	-12 770 069 €	-4 216 769 €
Vendas Novas	-109 458 €	3 822 479 €	-3 909 175 €	-724 485 €	-11 544 376 €	-3 774 252 €
Viana do Alentejo	73 026 €	2 645 457 €	-106 794 €	-343 221 €	-4 374 910 €	-1 617 795 €
Vidigueira	252 401 €	4 851 925 €	1 179 081 €	-394 206 €	-5 564 797 €	-1 877 612 €
Total	6 000 397 €	109 078 708 €	-3 327 205 €	-10 370 092 €	-166 045 750 €	-65 541 497 €

Tabela 21 – Volume de perdas.

Município	Entrada	Faturada	Auto consumo	Não faturado	Perdas Reais
Alcácer do Sal	1 391 643	1 063 222	15 498	64 264	481 430
Aljustrel	1 018 785	752 289	91	56 460	210 036
Almodôvar	407 023	242 554	0	30 228	134 241
Alvito	300 784	144 998	12 833	12 868	155 783
Arraiolos	461 549	364 845	24 239	20 270	115 045
Barrancos	123 186	91 036	12 044	8 089	24 061
Beja	2 981 740	2 211 106	326 940	765 608	765 608
Castro Verde	671 720	404 965	0	51 304	215 451
Cuba	531 609	237 367	0	20 981	273 261
Grândola	1 121 177	785 183	78 025	0	0
Mértola	937 320	650 640	4 225	0	153 838
Montemor-o-Novo	1 086 737	769 441	103 652	14 174	303 122
Moura	1 673 861	743 028	83 626	69 633	861 200
Odemira	-	-	-	-	-
Ourique	382 974	206 761	0	176 213	103 546
Santiago do Cacém	2 044 295	1 540 812	139 062	22 830	396 391
Serpa	1 524 567	1 022 357	119 004	40 799	461 411
Vendas Novas	1 014 969	668 693	0	60 371	285 905
Viana do Alentejo	513 347	345 064	62 031	62 031	106 252
Vidigueira	538 670	302 316	42 849	0	236 354
Total	18 725 956	12 546 677	1 024 119	1 476 123	5 282 936

- HIDROZONO -

Tabela 22 – Custo das perdas (1).

Município	Custo Água Alta	Custo Água Total	C. Méd	Faturada Tarifa + TRH	T. Méd
Alcácer do Sal	721 705 €	1 415 634 €	1,33 €	895 394,14 €	0,84 €
Aljustrel	535 798 €	964 393 €	1,28 €	706 232,50 €	0,94 €
Almodôvar	235 797 €	585 088 €	2,41 €	116 480,55 €	0,48 €
Alvito	154 734 €	298 978 €	2,06 €	176 444,27 €	1,22 €
Arraiolos	226 179 €	671 771 €	1,84 €	253 348,88 €	0,69 €
Barrancos	78 936 €	203 141 €	2,23 €	97 081,73 €	1,07 €
Beja	1 700 156 €	4 547 239 €	2,06 €	3 610 198,95 €	1,63 €
Castro Verde	364 171 €	681 893 €	1,68 €	402 398,85 €	0,99 €
Cuba	284 513 €	522 298 €	2,20 €	241 416,03 €	1,02 €
Grândola	637 873 €	1 086 317 €	1,38 €	845 103,62 €	1,08 €
Mértola	590 649 €	301 122 €	0,46 €	1 167 863,26 €	1,79 €
Montemor-o-Novo	418 551 €	1 181 402 €	1,54 €	852 614,72 €	1,11 €
Moura	896 402 €	2 516 136 €	3,39 €	760 619,31 €	1,02 €
Odemira	-	-	-	-	-
Ourique	201 816 €	337 340 €	1,63 €	233 936,86 €	1,13 €
Santiago do Cacém	896 487 €	1 843 268 €	1,20 €	1 743 139,56 €	1,13 €
Serpa	762 503 €	1 411 378 €	1,38 €	1 131 014,92 €	1,11 €
Vendas Novas	577 140 €	1 081 369 €	1,62 €	755 197,56 €	1,13 €
Viana do Alentejo	284 236 €	452 096 €	1,31 €	434 389,21 €	1,26 €
Vidigueira	301 965 €	571 634 €	1,89 €	307 633,53 €	1,02 €
Total	9 869 612 €	20 672 496 €	1,72 €	14 730 508 €	1,09 €

Tabela 23 – Custo das perdas (2).

Município	Auto consumo	Não faturado	Perda Reais C Alt	P Reais C Total
Alcácer do Sal	34 512,24 €	85 564,74 €	256 317,66 €	641 003,24 €
Aljustrel	- €	72 378,58 €	113 125,81 €	269 254,46 €
Almodôvar	- €	72 916,07 €	85 129,55 €	323 817,01 €
Alvito	27 129,52 €	26 533,08 €	81 626,14 €	321 215,58 €
Arraiolos	29 348,58 €	37 322,14 €	72 985,00 €	211 826,63 €
Barrancos	16 620,72 €	18 050,62 €	15 298,11 €	53 691,01 €
Beja	807 541,80 €	1 574 506,62 €	437 278,37 €	1 574 506,62 €
Castro Verde	-	86 387,31 €	120 027,27 €	362 783,24 €
Cuba	-	46 166,19 €	146 247,51 €	601 279,28 €
Grândola	- €	- €	- €	- €
Mértola	1 225,25 €	- €	89 877,75 €	71 197,64 €
Montemor-o-Novo	177 794,28 €	21 762,80 €	182 928,00 €	465 414,41 €
Moura	112 895,10 €	235 800,16 €	461 197,91 €	2 916 306,99 €
Odemira	-	-	-	-
Ourique	- €	287 499,28 €	61 501,98 €	168 939,87 €
Santiago do Cacém	- €	27 311,45 €	218 672,87 €	474 201,45 €
Serpa	163 035,48 €	56 323,58 €	258 996,51 €	636 984,17 €
Vendas Novas	- €	97 628,21 €	216 636,74 €	462 347,73 €
Viana do Alentejo	124 062,00 €	81 271,80 €	58 830,88 €	139 209,34 €
Vidigueira	-	- €	132 493,98 €	446 909,22 €
Total	1 494 165 €	2 827 423 €	3 009 172 €	10 140 888 €

6. Análise SWOT geral

<u>Análise SWOT geral</u>	
Pontos Fortes	Pontos Fracos
<p><u>Acessibilidade e adesão aos serviços:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Acessibilidade física ao serviço de abastecimento de água e de águas residuais é considerada boa nos municípios de Aljustrel, Alvito, Arraiolos, Beja, Castro Verde, Cuba, Mértola, Montemor-o-Novo, Moura, Serpa, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vidigueira; no município de Almodôvar a acessibilidade física ao serviço de águas residuais é considerada boa, enquanto nos municípios de Mértola e Santiago do Cacém este serviço é considerado bom apenas em relação à água de abastecimento; no município de Barrancos a acessibilidade física para cada um dos serviços é de 100%; • Adesão ao serviço de abastecimento de água (i.e., nível efetivo de ligação dos utilizadores à infraestrutura física existente) satisfatório nos municípios de Arraiolos, Barrancos, Castro Verde, Santiago do Cacém, Vendas Novas e Vidigueira; • Adesão ao serviço de águas residuais indicando um nível excelente efetivo de ligação dos utilizadores à infraestrutura física atual nos municípios de Alvito, Barrancos e Castro Verde; Adesão ao serviço de águas residuais boa nos municípios de Moura, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vidigueira; • Em Serpa os níveis de adesão aos serviços de água e águas residuais são ambos considerados bons. <p><u>Desempenho de infraestruturas de abastecimento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nos municípios de Mértola e Ourique não existem condutas em fibrocimento; 	<p><u>Acessibilidade e adesão aos serviços:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • O indicador de acessibilidade física de abastecimento de água é considerado mediano nos municípios de Almodôvar, Montemor - o-Novo e Santiago do Cacém; • Adesão ao serviço de águas residuais considerada mediana nos municípios de Aljustrel, Almodôvar, Alvito, Beja, Cuba, Grândola, Mértola, Montemor-o-Novo, Moura, Odemira, Ourique e Santiago do Cacém, o que justifica a necessidade de manter o esforço de promoção de adesão para ligação efetiva dos utilizadores; • A diferença entre o nº de alojamentos sem serviço disponível e o nº de alojamentos servidos por soluções individuais é de notar nos municípios de Almodôvar, Alvito, Arraiolos, Beja, Castro Verde, Cuba, Grândola, Mértola, Montemor-o-Novo, Moura, Odemira, Ourique, Santiago do Cacém, Serpa, Viana do Alentejo e Vidigueira; esta diferença pode resultar, entre outros motivos, do desconhecimento sobre a totalidade das soluções individuais existentes na área de intervenção da EG ou uma eventual carência de serviços de limpeza de fossas sépticas que, segundo o Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, devem ser assegurados pelas EG nos casos dos imóveis localizados a mais de 20 metros da rede pública de saneamento (através de meios próprios ou de terceiros, i.e., subcontratados pela entidade gestora); • Os indicadores de acessibilidade física de abastecimento de água e de águas residuais apresentam uma qualidade de serviço mediana para os municípios de Grândola, Odemira e Ourique, o que conduz à necessidade de avaliar o esforço de investimento em infraestruturas para extensão da

Análise SWOT geral

- Em 2015 a água controlada e fornecida pelos municípios de Almodôvar, Alvito, Arraiolos, Beja, Castro Verde, Cuba, Grândola, Montemor-o-Novo, Moura, Odemira, Santiago do Cacém, Serpa, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vidigueira foi considerada de boa qualidade;
- O número de avarias ocorridas por 100 km de conduta em 2014 e 2015 enquadra-se nos valores de referência da ERSAR para uma qualidade de serviço boa (menos de 30 avarias / (100km.ano)) relativamente aos municípios de Alcácer do Sal, Almodôvar, Arraiolos, Grândola, Montemor-o-Novo, Ourique e Vidigueira;
- O indicador de qualidade de serviço de falhas ocorridas foi nulo em 2014 e 2015 nos municípios de Alvito, Castro Verde, Cuba, Mértola, Serpa e Vidigueira;
- O indicador de falhas ocorridas em 2014 e 2015 corresponde a um serviço bom, uma vez que é inferior a 1 falha/ (1.000ramais.ano), nos municípios de Almodôvar e Barrancos; no ano de 2015 este indicador foi considerado bom nos municípios de Beja, Montemor-o-Novo e Ourique;
- A reabilitação de condutas encontra-se dentro do intervalo de referência da ERSAR (1 - 4%/ano), e que indicia uma prática continuada de reabilitação das condutas com vista a assegurar uma idade média aceitável da rede, nos municípios de Alcácer do Sal, Beja, Moura e Odemira;
- Perdas reais de água em 2014 e 2015 inferiores a 100 l/ (ramal.dia), pelo que se considera um serviço bom de acordo com os parâmetros da ERSAR, nos municípios de Almodôvar, Arraiolos, Barrancos, Beja, Grândola, Mértola, Montemor-o-Novo, Odemira e Santiago do Cacém.

Desempenho de infraestruturas de águas residuais:

- Os sistemas de tratamento existentes nas ETAR's a cargo do município de Vendas Novas são eficientes;

rede de distribuição de água e águas residuais, naturalmente apenas se justificar.

Desempenho de infraestruturas de abastecimento:

- A água controlada e de boa qualidade apresentou um nível mediano em 2015 nos municípios de Alcácer do Sal, Aljustrel, Barrancos, Mértola e Ourique, indiciando fragilidades ao nível da qualidade da água fornecida pelo Município;
- O número de avarias ocorridas por 100 km de conduta em 2014 e 2015 é classificado como mediano nos municípios de Alvito e Beja, uma vez que está compreendido entre o intervalo de 30 a 60 avarias / (100km.ano)), pelo que é necessário avaliar com particular atenção a necessidade de investimentos na reabilitação, contribuindo para uma redução de avarias nas condutas com consequente redução de perdas de água e eventuais falhas no abastecimento;
- O número de avarias ocorridas por 100 km de conduta em 2014 e 2015 é classificado como insatisfatório, nos municípios de Aljustrel, Castro Verde, Mértola, Moura, Odemira e Vendas Novas, uma vez que é superior a 60 avarias / (100km.ano), pelo que é necessário avaliar a necessidade de investimentos na reabilitação, das condutas com consequente redução de perdas de água e eventuais falhas no abastecimento;
- O número de avarias ocorridas por 100 km de conduta em 2014 e 2015 é classificado como insatisfatório e mediano, nos municípios de Barrancos e Santiago do Cacém, uma vez que é superior a 30 e 60 avarias / (100km.ano)), respetivamente, pelo que é necessário avaliar com particular atenção a necessidade de investimentos na reabilitação, contribuindo para uma redução de avarias nas condutas com consequente redução de perdas de água e eventuais falhas no abastecimento;

Análise SWOT geral

<ul style="list-style-type: none"> • Nos municípios de Aljustrel, Almodôvar, Alvito, Beja, Castro Verde, Montemor-o-Novo e Ourique não foram reportados colapsos estruturais nem inundações com origem na rede de drenagem ocorridos em 2014 ou 2015; • Nos municípios de Arraiolos, Barrancos, Cuba, Grândola, Santiago do Cacém, Serpa, Viana do Alentejo e Vidigueira não foram reportados colapsos estruturais ocorridos em 2014 nem em 2015; • No município de Serpa as inundações ocorridas em 2015 permitem classificar o serviço como bom, uma vez que é inferior a 0,25 inundações/ (1.000ramal.ano); • A reabilitação de coletores encontra-se dentro do intervalo de referência da ERSAR (1 - 4%/ano), e que indicia uma prática continuada de reabilitação de rede com vista a assegurar uma idade média aceitável dos coletores nos municípios de Alcácer do sal, Cuba, Odemira e Viana do Alentejo; • Destino adequado de águas residuais recolhidas (100% dos alojamentos com serviço de drenagem estão ligados a destino adequado em termos de tratamento) nos municípios de Aljustrel, Almodôvar, Arraiolos, Beja, Castro Verde, Cuba, Grândola, Mértola, Odemira, Viana do Alentejo e Vidigueira; • Destino adequado das lamas escoadas das instalações de tratamento nos municípios de Alcácer do Sal, Aljustrel, Beja, Castro Verde, Grândola, Montemor-o-Novo, Odemira e Vidigueira; • Foram realizadas em 2015 todas as análises de águas residuais requeridas nos municípios de Almodôvar, Arraiolos, Beja, Castro Verde, Cuba e Grândola, Montemor-o-Novo, Odemira, Ourique, Santiago do Cacém, Serpa e Vendas Novas, o que denota um adequado cumprimento das exigências legais de monitorização das descargas de águas residuais; • A percentagem de descarregadores com descarga direta para o meio receptor monitorizados e com funcionamento satisfatório foi de 100% em 	<ul style="list-style-type: none"> • O número de avarias ocorridas por 100 km de conduta em 2014 e 2015 é classificado como mediano e bom para os municípios de Cuba e Serpa; ainda que inferior ao nível insatisfatório, segundo o qual ocorrem mais de 60 avarias / (100km.ano)), é importante avaliar a necessidade de investimentos na reabilitação, contribuindo para uma redução de avarias nas condutas com consequente redução de perdas de água e eventuais falhas no abastecimento; • Nos municípios de Aljustrel (ano de 2014), Beja (ano de 2014), Grândola (ano de 2015), Montemor-o-Novo (ano de 2014), Ourique (ano de 2014), Santiago do Cacém (ano de 2015) e Vendas Novas, registou-se uma ocorrência de falhas a um nível mediano, enquanto nos municípios de Aljustrel (ano de 2015), bem como Odemira e Viana do Alentejo (2014 e 2015), foram registadas falhas a um nível considerado insatisfatório; • Reabilitação de condutas a um ritmo inferior ao intervalo de referência (1 - 4%/ano), verificando-se deste modo a necessidade de implementação de programas de reabilitação nos municípios de Aljustrel, Almodôvar, Alvito, Arraiolos, Barrancos, Castro Verde, Cuba, Grândola, Ourique, Santiago do Cacém, Serpa, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vidigueira; • Perdas reais de água em 2014 e 2015 foram superiores a 150 l/ (ramal.dia), pelo que a este respeito se considera um serviço insatisfatório de acordo com os parâmetros da ERSAR, nos municípios de Aljustrel, Alvito, Cuba, Moura e Viana do Alentejo; assim, é premente a implementação de metodologias de redução de perdas de água.
	<p><u>Desempenho de infraestruturas de águas residuais:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reabilitação de coletores a um ritmo inferior ao intervalo de referência (1 - 4%/ano), verificando-se deste modo a necessidade de implementação de programas de reabilitação, nos municípios de

Análise SWOT geral

<p>2015 nos municípios de Mértola e Odemira, indicando um excelente controlo de descargas de emergência.</p> <p><u>Conhecimento infraestrutural e apoio à gestão:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Destaca-se a existência nos municípios de Almodôvar, Santiago do Cacém e Serpa informações relativas à estrutura, idade das condutas e localização e descrição dos acessórios da rede de abastecimento; • Sallienta-se a existência nos municípios de Moura e Odemira de informações relativas à estrutura, idade das condutas e localização e descrição dos acessórios da rede de abastecimento e águas residuais; • Existência de informação relativa à estrutura e idade das condutas e coletores, altimetria, bem como localização e descrição dos acessórios da rede de água e águas residuais e à localização dos ramais de águas residuais nos municípios de Castro Verde e Serpa; • Nos municípios de Mértola, Santiago do Cacém, Serpa, Vendas Novas e Viana do Alentejo existem informações relativas à estrutura das condutas e às características gerais e altimetria de coletores bem como à localização e descrição dos acessórios das redes de água e águas residuais; • Existência de cadastro de toda a rede de abastecimento e águas residuais em planta de rede sobre carta cartográfica nos municípios de Alcácer do Sal, Odemira, Santiago do Cacém e Serpa; • O cadastro em suporte digital encontra-se completo nos municípios de Beja e Vendas Novas; Existência de Sistemas de Informação Geográfica nos municípios de Beja, Mértola e Ourique; • Existência de Sistemas de Telegestão nos municípios de Beja, Mértola e Odemira; • Existência de Modelos de Simulação ou de Redes Modeladas no município de Beja; 	<p>Aljustrel, Almodôvar, Alvito, Beja, Mértola, Ourique, Santiago do Cacém, Serpa, Vendas Novas e Vidigueira;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destino adequado de águas residuais recolhidas, definido como a percentagem do número de alojamentos localizados na área de intervenção da entidade gestora com serviço de drenagem para os quais as redes públicas se encontram disponíveis e que se encontram ligados a destino adequado em termos de tratamento, com um serviço mediano nos municípios de Montemor-o-Novo, Moura, Serpa e Vendas Novas, indicando a necessidade de promover a ligação efetiva das redes de drenagem a sistemas de tratamento de águas residuais; • O indicador referente ao cumprimento dos parâmetros legais de descarga de águas residuais (baseado no equivalente populacional) em 2015 foi de nível insatisfatório nos municípios de Alcácer do Sal, Aljustrel, Almodôvar, Arraiolos, Beja, Castro Verde, Cuba, Grândola, Mértola, Montemor-o-Novo, Moura, Odemira, Ourique, Santiago do Cacém, Serpa e Vendas Novas, pelo que é premente a adoção de medidas, nomeadamente em termos de operação e, quando necessário, de reforço dos investimentos em estações de tratamento de forma a proporcionar o adequado tratamento das águas residuais; • Não existiu em 2015 controlo das descargas de emergência para o meio recetor, tal como exigido pelas Diretivas do Conselho 91/271/CEE e 2004/35/CE (baseado nos descarregadores com descarga direta para o meio recetor monitorizados e com funcionamento satisfatório), nos municípios de Aljustrel, Almodôvar, Arraiolos, Barrancos, Beja, Castro Verde, Grândola, Moura, Santiago do Cacém, Serpa, Vendas Novas e Vidigueira, o que mostra a importância de adotar metodologias que permitam o registo sistemático e o controlo de ocorrências de descarga de emergência para o meio recetor.
--	---

Análise SWOT geral

- Adequação dos recursos humanos ao volume de atividade do serviço de abastecimento de água em 2015 considerada boa pelos parâmetros da ERSAR, nos municípios de Mértola e Viana do Alentejo;
- Adequação dos recursos humanos ao volume de atividade do serviço de águas residuais em 2015 considerada boa pelos parâmetros da ERSAR nos municípios de Alcácer do Sal, Castro Verde, Grândola e Serpa;
- Adequação dos recursos humanos ao volume de atividade do serviço de abastecimento de água em 2015 considerada boa pelos parâmetros da ERSAR nos municípios de Beja, Cuba, Grândola, Montemor-o-Novo e Santiago do Cacém.

Sustentabilidade económico-financeira:

- Bom nível de acessibilidade económica;
- Existência de tarifas sociais.
- Regulamentos de Serviços actualizados.

Conhecimento infraestrutural e apoio à gestão:

- Não existe informação relativa à idade das condutas nem à altimetria dos coletores, nos municípios de Alcácer do Sal, Alvíto, Arraiolos, Moura e Santiago do Cacém;
- Na generalidade dos municípios verificam-se incertezas acerca da idade média de contadores e da sua frequência de substituição, com consequente défice de conhecimento das perdas de água por erros de medição;
- Não há registo de contagem volumétrica de caudais no sistema de drenagem de águas residuais nos municípios de Alcácer do Sal, Arraiolos, Castro Verde, Cuba, Mértola, Moura, Ourique, Santiago do Cacém, Serpa, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vidigueira;
- Desconhecimento de informação que possibilite calcular a eficiência energética de instalações elevatórias do sistema de águas residuais nos municípios de Alcácer do Sal, Aljustrel, Almodôvar, Barrancos, Moura, Santiago do Cacém, Serpa e Vidigueira;
- Inexistência de sectorização da rede nos municípios de Aljustrel, Almodôvar, Alvíto, Arraiolos, Cuba, Mértola e Odemira;
- Inexistência de um programa de renovação de condutas e ramais nos municípios de Aljustrel, Almodôvar, Alvíto, Arraiolos, Beja Barrancos, Cuba, Mértola, Montemor-o-Novo, Moura, Odemira, Ourique, Santiago do Cacém, Serpa, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vidigueira;
- Inexistência de Sistemas de Informação Geográfico nos municípios de Aljustrel, Castro Verde, Cuba, Grândola, Moura, Santiago do Cacém e Vidigueira;
- Inexistência de Sistema de Gestão de Clientes no município de Vidigueira;
- Inexistência de Sistemas de Telegestão nos municípios de Aljustrel, Almodôvar, Alvíto, Arraiolos, Castro Verde, Cuba, Grândola, Moura, Ourique, Santiago do Cacém, Serpa, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vidigueira;

Análise SWOT geral

- Inexistência de Modelos de Simulação ou de Redes Modeladas nos municípios de Aljustrel, Almodôvar, Alvão, Arraiolos, Barrancos, Castro Verde, Cuba, Grândola, Mértola, Montemor-o-Novo, Moura, Odemira, Ourique, Santiago do Cacém, Serpa, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vidigueira;
- Adequação dos recursos humanos ao volume de atividade do serviço de abastecimento de água em 2015 (1.6 trabalhadores/1.000ramais) considerada mediana pelos parâmetros da ERSAR, em relação aos municípios de Aljustrel, Castro Verde, Odemira, Serpa e Vendas Novas;
- Adequação dos recursos humanos ao volume de atividade do serviço de abastecimento de água em 2015 (1.3 trabalhadores/1.000ramais) considerada insatisfatória pelos parâmetros da ERSAR, nos municípios de Arraiolos, Moura e Vidigueira;
- Adequação dos recursos humanos ao volume de atividade do serviço de água residuais em 2015 considerada mediana pelos parâmetros da ERSAR nos municípios de Aljustrel, Almodôvar, Mértola, Odemira, Vendas Novas e Vidigueira;
- Adequação dos recursos humanos ao volume de atividade do serviço de água residuais em 2015 considerada insatisfatória pelos parâmetros da ERSAR nos municípios de Alvão, Arraiolos, Barrancos, Cuba, Moura, Ourique, Serpa e Viana do Alentejo.

Sustentabilidade económico-financeira:

- Diversidade de encargos tarifários;
- Baixo nível de recuperação de gastos, registando-se um défice global superior a 11 milhões de euros;
- Dispersão do rendimento médio disponível das famílias;

Análise SWOT geral

	<ul style="list-style-type: none"> • Peso elevado de habitantes com idade igual ou superior a 65 anos, com a evidência de famílias de pequena dimensão e baixa propensão para o consumo; • Diferentes estruturas de custos; • Dispersão do território, originando elevado grau de subactividade das infraestruturas devido à extensão das redes; • Média e moda de consumo claramente abaixo dos 10m³ o que indica que os escalões tarifários estão desproporcionados; • Elevadas perdas de água e ausência de registo de autoconsumos; • Nivel alto de consumidores sem consumo registado contribuindo para o aumento da percentagem de Água não Facturada.
<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satisfação da população e cumprimento das diretrizes do setor no que respeita ao esforço de alguns dos Municípios nalgumas áreas de atuação, nomeadamente a qualidade da água prestada ou as análises realizadas; • Maior exigência por parte das autoridades nacionais do sector (p.e., ao nível da gestão patrimonial) potencia a melhoria dos serviços; • Colaboração entre municípios no sentido da redução de custos de aquisição de serviços e partilha de experiências e/ou identificação de fontes de financiamento, nomeadamente para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ a reabilitação e operação de condutas, ETA's, reservatórios, estações elevatórias, coletores e ETAR's, 	<p>Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da população pode comprometer os níveis de adesão aos serviços como consequência do aumento de alojamentos não habitados; • Envelhecimento dos sistemas de águas e águas residuais; • Necessidades crescentes no sentido da racionalização do uso da água, o que não se coaduna com os expectáveis níveis de perdas e carências relativas à medição dos consumos não faturados; • Prejuízo na imagem que o Município projeta como prestador de serviços de águas e águas residuais face a incumprimentos ao nível da existência de condutas em fibrocimento, da ocorrência de avarias em condutas, falhas de abastecimento, qualidade da água fornecida, reabilitação de condutas e coletores, potenciais erros de medição e faturação dos serviços, ocorrência de colapsos estruturais de coletores, à necessidade

Análise SWOT geral

▪ a identificação das perdas aparentes, por maior conhecimento das perdas por erros de medição (parque de contadores) e de uso não autorizado, assim reduzindo as perdas reais,

▪ a implementação de medidas de redução de perdas e de medição e redução do consumo não faturado, contribuindo assim para um balanço hídrico e financeiro mais equilibrado,

▪ o cumprimento das exigências legais de monitorização das descargas de águas residuais,

▪ a promoção de eficiência energética,

▪ a implementação de sistemas de gestão patrimonial de infraestruturas,

▪ formação e qualificação dos serviços.

- Fomento a nível nacional e internacional para a implementação de medidas de reutilização de águas residuais e instalação de unidades de produção de energias renováveis, o que apresenta um potencial para um uso mais sustentável da água e energia, com eventuais vantagens no balanço financeiro da entidade;
- Existência de candidaturas para apoio à melhoria dos serviços;
- Melhoria das metodologias de reporte de dados à ERSAR, o que possibilitará também um melhor conhecimento da qualidade dos serviços prestados de forma a atuar em conformidade.

Sustentabilidade económico-financeira:

- Parceria colaborativa em construção;
- Existência do Portugal 2020 com identificação de linhas de financiamento, com destaque para o PO SEUR;
- Investimento previsto pela AgdA em alta que terá impactes positivos na gestão da baixa;

de serviços de limpeza de fossas sépticas, cumprimento dos parâmetros legais de descarga de águas residuais, controlo das descargas de emergência para o meio recetor, destino adequado de águas residuais recolhidas e de lamas escoadas;

- Pressão crescente da população e das entidades competentes no setor potencialmente conduzirá ao aumento da complexidade técnica e dos custos de prestação dos serviços que podem não ser equiparados às disponibilidades técnica e financeira do Município;
- Dificuldade na elegibilidade de candidaturas comunitárias (p.e., possivelmente condicionadas pelos reduzidos valores do Índice de Conhecimento Infraestrutural e Gestão Patrimonial de água e águas residuais ou outros requisitos).

Sustentabilidade económico-financeira:

- Início da aplicação da tarifa de saneamento em alta;
- Cultura dominante na AdP mais conforme com o funcionamento dos sistemas multimunicipais o que causa dificuldades na gestão do sistema em alta;
- Intenção anunciada de imposição de limitações no acesso a candidaturas ao PO SEUR ;
- Eventual existência de Regulamento Tarifário, com imposição de escalões tarifários e formas de cálculo das tarifas;
- Nova regulamentação para o sector em elaboração, ocasionando mais dificuldades e perda de autonomia a nível dos denominados procedimentos regulatórios e dos serviços comerciais agravando as dificuldades no relacionamento com a ERSAR;
- Limitações legais ao nível de dívida total dos municípios.

Análise SWOT geral

- Consideração na Lei da Água que uma das aplicações da Taxa de Recursos Hídrico e no "apoio à sustentabilidade dos serviços urbanos de águas, com vista a promover o acesso universal à água e ao saneamento, a custo socialmente aceitável".

7. Ações a realizar

7.1. De carácter geral

- Melhorar relação com a AgdA, dentro do princípio da sua responsabilidade enquanto Entidade Gestora de um Sistema de Titularidade Municipal;
- Existência de um Ponto Focal em cada município que pode evoluir para um Gestor Local;
- Criação de uma Comissão de Acompanhamento com adesão voluntária, a funcionar junto da Amgap que integrará o Ponto Focal e o Eleito responsável pelo pelouro;
- Reforço da componente de consultoria junto da Amgap incluindo ações de apoio à gestão municipal em torno de questões concretas a identificar;
- Estabelecimento de parceria com o Instituto Politécnico de Beja tendo em vista a realização de projetos de investigação e experiências-piloto na área da reutilização das águas residuais e da utilização das águas pluviais;
- Realização pela Amgap em articulação com os municípios de uma campanha denominada “A Nossa Água”, com o triplo objectivo da defesa da sua gestão pública, a promoção do seu uso racional e a garantia da sua qualidade.

7.2. De carácter específico:

Áreas susceptíveis de implementação da “parceria colaborativa” de formato e geometria variável, baseado no pressuposto da adesão voluntária dos municípios e sem a necessidade da criação de novas entidades gestoras por agregação:

- Criação de Sistemas de Gestão Patrimonial de Infra-estruturas;
- Medição e Controlo, incluindo SIG, Telegestão, Telemetria, Automação, Instalação de Contadores;
- Faturação e Cobrança;
- Negociação e gestão de contratos;
- Informação para a Gestão, incluindo sistemas de Contabilidade Analítica e ações de reporte;
- Ferramenta de gestão simplificada que permite monitorizar os indicadores financeiros;

- Identificação de fontes de financiamento de que é exemplo proporcionar o adequado tratamento de águas residuais e/ou a efetiva ligação das redes de drenagem existentes e que ainda não se encontram ligadas a sistemas de tratamento de águas residuais;
- Controlo Analítico, tendo em consideração os laboratórios existentes na região;
- Formação e Qualificação dos Serviços;
- Consumos energéticos, promovendo a eficiência energética, a realização de auditorias energéticas, a renegociação de contratos e a instalação de unidades de produção de energias renováveis;
- Implementação de metodologia de reporte de dados conforme com os requisitos de fiabilidade mínima exigidos pela ERSAR;
- Disseminação de boas práticas, de que é exemplo a promoção da adesão aos sistemas de reutilização de águas residuais.

8. Sistemas de gestão, informação e de melhoria de eficiência

8.1. Abordagem geral

O caderno de encargos patentado a concurso pressupõe a avaliação de soluções “de geometria variável”.

Nesta perspetiva, o desenvolvimento de metodologias colaborativas de implementação de sistemas, desenvolvimento de competências e até aquisição de bens e serviços pode constituir-se como uma alternativa que responda às necessidades das entidades gestoras. A partilha de informação e conhecimento permitirá um desenvolvimento de massa crítica e conhecimento, com ganhos efetivos para todas as entidades.

Para o desenvolvimento e implementação dos sistemas enunciados seguiu-se o enquadramento identificado, por se considerar que os ganhos que advêm de abordagem integrada, para além dos fatores associados às economias de escala e gama, podem permitir a concretização mais rápidas de melhorias efetivas de desempenho.

Os sistemas propostos pretendem permitir definir, de forma estruturada, a implementação dos mesmos, sob a metodologia geral de Programa(s) de Gestão Patrimonial de Infraestruturas.

8.2. Gestão Patrimonial de Infraestruturas

Os processos de estruturação das Entidades Gestoras (EG), por forma a cumprirem com objectivos de melhoria da eficiência da gestão do sector contribuindo ao mesmo também para que sejam tidas em conta as metas estabelecidas pelo Regulador requerem uma visão global e integrada dos processos.

O desenvolvimento de um plano de gestão patrimonial de infraestruturas (GPI) permite estabelecer com rigor esta visão para a(s) EG(s). Tendo como ponto de partida a definição de um plano estratégico e, com base neste, abordar um plano tático, ainda que num nível macro, traduzindo-se numa visão sobre a organização e sistemas em exploração, assegurando uma abordagem consolidada, com a definição de objetivos, critérios, métricas e metas.

A análise da situação atual permitirá estabelecer a linha de base, pelo que, a partir desse diagnóstico, será possível definir as estratégias e táticas, bem como os recursos adequados, para atingir os objetivos estabelecidos. Objetivamente, com esta abordagem, será possível chegar às ações prioritárias nos vários níveis da organização.

De forma a complementar esta abordagem, priorizando as necessidades identificadas (desde dados de base até prioridades de intervenção nos sistemas), entre táticas não-infraestruturais ou infraestruturais, é possível dar suporte às entidades na especificação e estruturação dessas mesmas necessidades, com vista a preparar um processo de *procurement* adequado que resultará na implementação das medidas, no curto, médio e longo prazo.

No desenvolvimento de um projeto colaborativo, contando com várias EG, garantindo uma formação e a disponibilização de ferramentas para que as EG desenvolvam a base do trabalho, suportadas numa estrutura de apoio a prestar por uma entidade externa.

O desenvolvimento e implementação de um projeto desta natureza pode incluir apoio na definição do caminho a estabelecer pelas EGs, p.e. considerando o apoio na definição de especificações, estruturas de dados, definição de processos de *procurement* a vários níveis, para as necessidades que sejam identificadas, p.e.:

- Implementação de sistemas de informação de apoio à gestão (SIG, Business Intelligence, entre outros) e definição da estratégia de implementação

- Estrutura de dados e levantamento de cadastro
- Implementação de Zonas de Medição e Controlo
- Implementação de telemetria
- Entre outros

Ressalta-se que para este efeito deverá existir previamente uma lógica identificada (p.e. com o desenvolvimento de um plano estratégico) e que só poderá ser quantificada quando houver a definição de prioridades e meios necessários para a sua implementação (em função da realidade de cada EG).

Para o desenvolvimento deste projeto, com o enquadramento mencionada, prevê-se uma duração aproximada de vinte e quatro meses.

8.3. Levantamento Cadastral

A identificação efetiva e factual das infraestruturas sob gestão das entidades constitui um primeiro elemento de base para definição posterior de ações que visem a melhoria de desempenho das entidades.

A contratação destes serviços deverá ainda atender às definições dos modelos de dados e atributos necessários à integração em sistemas de informação geográfica.

8.4. Sistemas de Informação Geográfica

A adoção de um *software* de suporte a sistemas de informação geográfica, permite visualização de análise gráfica de dados georreferenciados.

Para além da informação cadastral, os sistemas permitem ainda a sistematização e integração de outros dados, nomeadamente os associados à faturação, à telegestão e ainda outros elementos operacionais.

A aquisição de este tipo de software, em regra demasiado dispendiosos para a dimensão média dos municípios alvo do estudo, a aquisição conjunta pelas entidades gestoras permite uma redução muito significativa dos custos de aquisição e ainda negociar pacote adicionais.

Os custos de renovação das licenças de software implicam o reinvestimento dos valores considerados no mapa a cada três anos.

Este instrumento de gestão potencia a criação de bases de dados estruturados que potenciam os ganhos de eficiência.

Deve-se ainda acrescentar que este instrumento é transversal à gestão de outras áreas da gestão municipal.

8.5. Telegestão, Automação e Controlo

Os instrumentos de supervisão, controlo e aquisição de dados, associados à definição das parametrizações e ao controlo remoto das instalações, constitui um dos elementos cujo concurso para uma melhoria da eficiência dos sistemas poderá ser o de maior impacto sobre a redução de custos das entidades gestoras.

O elevado número de instalações e os custos de instalação significativos, obriga a uma parcimoniosa definição das prioridades de intervenção.

A estimativa de custos para este item reveste-se do maior grau de incerteza, em função de uma necessidade de levantamento de instalações acessórias necessárias ao fornecimento de energia e comunicação de sinais e da definição de equipamentos de controlo, tanto para reservatórios como para captações subterrâneas, apenas para citar os mais significativos em termos de número.

No mapa de investimentos, para a estimativa de custos, considerou-se a potencial necessidade de instalação de novos quadros associados às instalações.

Foi ainda considerado um valor por entidade para aquisição de software de integração de sinais.

Para as entidades que não consideraram qualquer tipo de investimento neste ponto, entendeu-se pelo menos dotar os pontos de entrega das entidades em alta com sistemas de controlo e os principais aglomerados populacionais, estimando-se pelo menos quatro pontos de controlo.

8.6. Programa Operacional de Perdas Reais

A significância da componente de perdas para a melhoria do desempenho das entidades justifica por si só a implementação de um programa operacional para gestão de perdas reais. À semelhança

dos outros programas propostos, entende-se que a forma de atingir os melhores resultados passa por uma abordagem colaborativa, que permita a partilha de experiências.

A definição de objetivos deverá ser feita em função das condicionantes específicas de cada sistema.

Para um desenvolvimento eficaz da ação, propõe-se um programa com uma duração estimada de dois anos.

8.7. Modelação de Sistemas de Abastecimento

A modelação de sistemas de abastecimento, associada ao desenvolvimento de um SIG, permite ganho operacionais significativos com economias potenciais ao nível da operação, potencialmente bastante significativos.

Na mesma linha do desenvolvimento dos programas de implementação de GPI e de controlo operacional de perdas, propõe-se o desenvolvimento de um programa colaborativo com a mesma metodologia de desenvolvimento.

8.8. Programa de Substituição de Contadores

Ainda que interligado com aspectos anteriores, e não estando definido um valor por município, entende-se como prioritário que seja desenvolvido prioritariamente um programa de substituição de contadores, de preferência digitais que resolvam o problema das deficientes contagens que foram efectuados e que obviem pelas suas características as falhas humanas que existem em procedimentos de leitura.

8.9. Programa de Promoção do Uso Eficiente da Água

A promoção do uso eficiente da água tem de ser uma das preocupações fundamentais dos municípios por forma a minimizar os riscos de escassez hídrica e a melhorar as condições ambientais nos meios hídricos, com especial cuidado nos períodos de seca e com impactes também positivos a nível da melhoria da sustentabilidade económica.

Entre outros aspectos, deverão desenvolver-se:

- Ações de sensibilização e informação;
- Iniciativas de formação, apoio técnico e divulgação;

Tabela 27 - Mapa de Investimento

Concelho	ETAs(s)	Rede de águas	Reservatório (s)	Espços elevatórios	Pedras de drenagem	Substituição de contadores	ETAR(s)	GPI	Levanteamento Cadastral AA	SIG	Telegestão	Programa Operacional Perdas Reais	Simulação de Perdas	Total
Alcácer Sal	-	356 321 €	-	-	146 723 €	110 264 €	564 000 €	25 000 €	70 350 €	8 500 €	455 000 €	25 000 €	25 000 €	1 786 358 €
Ajustrel	-	518 793 €	86 293 €	-	153 600 €	78 232 €	160 339 €	25 000 €	22 900 €	8 500 €	95 000 €	25 000 €	25 000 €	1 198 657 €
Almodôvar	-	1 580 €	-	-	95 810 €	52 444 €	120 346 €	25 000 €	51 450 €	8 500 €	80 000 €	25 000 €	25 000 €	485 110 €
Alvito	-	90 840 €	-	-	94 600 €	20 104 €	-	25 000 €	10 150 €	8 500 €	80 000 €	25 000 €	25 000 €	379 194 €
Arraiolos	-	104 100 €	100 000 €	-	120 285 €	63 574 €	30 000 €	25 000 €	63 550 €	8 500 €	380 000 €	25 000 €	25 000 €	945 009 €
Barrancos	-	28 800 €	-	-	38 400 €	18 550 €	-	25 000 €	3650 €	8 500 €	80 000 €	25 000 €	25 000 €	234 350 €
Beja	-	1 961 105 €	-	-	796 800 €	280 958 €	-	25 000 €	1 34 400 €	8 500 €	335 000 €	25 000 €	25 000 €	3 591 743 €
Castro Verde	-	1 000 000 €	-	-	200 000 €	58 800 €	120 425 €	25 000 €	29550 €	8 500 €	380 000 €	25 000 €	25 000 €	1 872 275 €
Cuba	-	138 400 €	-	-	165 200 €	39 662 €	-	25 000 €	14850 €	8 500 €	80 000 €	25 000 €	25 000 €	499 612 €
Grândola	141 885 €	57 569 €	141 885 €	141 685 €	569 600 €	103 124 €	-	25 000 €	65950 €	8 500 €	140 000 €	25 000 €	25 000 €	1 242 799 €
Mértola	107 000 €	499 946 €	123 500 €	-	1 064 880 €	101 122 €	607 780 €	25 000 €	25 100 €	8 500 €	80 000 €	25 000 €	25 000 €	2 890 828 €
Montemor-o-Novo	150 000 €	2 250 000 €	550 000 €	85 000 €	1 200 000 €	121 632 €	946 505 €	25 000 €	104500 €	8 500 €	80 000 €	25 000 €	25 000 €	5 571 137 €
Moura	-	2 935 988 €	-	39 422 €	3 165 637 €	138 796 €	-	25 000 €	39050 €	8 500 €	80 000 €	25 000 €	25 000 €	8 482 571 €
Odemira	-	2 065 600 €	-	-	1 166 400 €	174 762 €	-	25 000 €	280200 €	8 500 €	80 000 €	25 000 €	25 000 €	3 850 462 €
Ourense	139 000 €	329200 €	34 000 €	-	249 600 €	44 646 €	453 000 €	25 000 €	12250 €	8 500 €	440 000 €	25 000 €	25 000 €	1 785 196 €
S. do Cacém	-	1 463 200 €	-	-	739 200 €	169 372 €	-	25 000 €	182 750 €	8 500 €	80 000 €	25 000 €	25 000 €	2 718 022 €
Serpa	-	16 000 €	-	-	33 300 €	126 350 €	270 000 €	25 000 €	51 200 €	8 500 €	80 000 €	25 000 €	25 000 €	660 350 €
Vendas Novas	-	684 800 €	-	-	80 1600 €	93 268 €	-	25 000 €	85 600 €	8 500 €	80 000 €	25 000 €	25 000 €	1 828 768 €
V. Alentejo	-	236 400 €	-	-	26 4000 €	45 920 €	-	25 000 €	29 600 €	8 500 €	80 000 €	25 000 €	25 000 €	739 420 €
Vilafraque	-	201 800 €	-	-	21 6000 €	58 660 €	-	25 000 €	24 250 €	8 500 €	80 000 €	25 000 €	25 000 €	664 010 €
Total	537 686 €	14 920 200 €	1 033 478 €	266 107 €	11 079 635 €	1 900 220 €	3 272 395 €	500 000 €	1 297 500 €	170 000 €	3 265 000 €	500 000 €	500 000 €	-
Valor Total de Investimento	39 244 231 €													

10. Conclusões

Com a realização do presente Estudo a Associação de Municípios para a Gestão da Água Pública no Alentejo e as vinte entidades gestoras, correspondendo aos municípios constituintes da mesma, passam a dispor de um documento orientador para a sua ação futura na gestão das suas redes de abastecimento de água e de águas residuais.

Este trabalho veio evidenciar a necessidade sentida por parte de todos os agentes envolvidos de que existe um longo caminho a percorrer com vista à melhoria dos serviços prestados aos munícipes e sobretudo com a tomada de consciência de que as políticas a percorrer passam inevitavelmente pela adoção de práticas que desemboquem em ganhos significativos com vista à sua sustentabilidade, nas suas diferentes componentes: económica, social e ambiental, incluindo também a componente política que passa pelo envolvimento das pessoas no processo.

Ficou demonstrado de forma exaustiva, com a análise SWOT efetuada, quer a nível geral quer a nível dos sistemas, que todos eles revelam potencialidades para se introduzir as necessárias melhorias, contudo igualmente, evidenciando alguns constrangimentos que poderão ser superados com o recurso a ferramentas e políticas geradoras de eficiência e de racionalidade económica.

Por outro lado, ficou demonstrado que algumas ações de natureza material e organizacional, se poderão efetuar com recurso a diversas ações colaborativas, traduzidas em significativos ganhos de natureza económica e operacional, traduzidos na racionalização de recursos humanos, de software, de materiais e de intercâmbio de boas práticas.

Foram identificadas as necessidades de investimentos prioritários que visem num curto espaço de tempo (quatro anos), melhorar significativamente as infraestruturas, a adoção de práticas consentâneas com a modernização dos serviços, o estabelecimento de ações colaborativas, a progressão na harmonização dos tarifários, entre outras. Foram de igual modo, evidenciadas algumas ações julgadas prioritárias, que na sua configuração global se traduzirão num progressivo melhoramento do papel dos intervenientes, bem como numa ação mais interventiva da associação dos municípios, cumprindo assim o desiderato para o qual foi instituída.

Relevamos como de grande utilidade a feitura dos Estudos de Viabilidade Económica e Financeira de cada sistema. Esta ferramenta vem testemunhar as lacunas e os desajustes nas mais diversas

- HIDROZONO -

áreas de atuação, permitindo assim, a curto prazo inverter tendências nefastas, com o objetivo último de tornar os sistemas mais eficientes e portadores de maior eficácia na sua ação, enquanto entidades gestoras de um serviço público fundamental na nossa região.

Deve entender-se a conclusão deste estudo, não como o final dum processo, mas sobretudo como um contributo para alavancar as iniciativas, ações e opções a tomar no âmbito da gestão dos sistemas de águas e saneamento, sendo fundamental a sua monitorização e o acompanhamento da implementação das propostas aqui preconizadas.

Por último e como forma de dar maior visibilidade ao estudo realizado, criando por isso melhores condições para a sua concretização, deixamos aqui a sugestão da realização de um Seminário Público de Apresentação do Estudo, que teria como público alvo prioritário, os técnicos e eleitos autárquicos, mas para o qual também deveriam ser convidados outros interessados na matéria.