



RELATÓRIO SEMESTRAL 2017



Figueira da Foz, 31 de julho de 2017



Qualidade Essencial da Água
para Consumo Humano



Abastecimento Público de Água

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	8
2. A EMPRESA	10
2.1 Estrutura Acionista	10
2.2 Contrato de Concessão	10
2.3 Órgãos Sociais	13
2.4 Estrutura Organizacional	14
3. A VISÃO, A POLÍTICA E A MISSÃO	15
3.1 Visão	15
3.2 Política	15
3.3 Missão e Gestão Estratégica	16
4. RELAÇÃO COM OS CLIENTES	18
4.1 Serviços Comerciais	18
4.2 Reclamações e Sugestões	21
4.3 Avaliação da Satisfação dos Clientes	23
5. CUMPRIMENTO DO CONTRATO DE CONCESSÃO – ATIVIDADE DESENVOLVIDA	24
5.1 Relação com a Concedente	25
6. ATIVIDADE OPERACIONAL – ÁGUA E SANEAMENTO	26
6.1 Evolução dos Principais Indicadores	26
6.2 Produção, Distribuição e Faturação de Água	27
6.2.1 Água Tratada	27
6.2.2 Água Distribuída	30
6.2.3 Água Faturada	32
6.2.4 Água Não Faturada	33
6.2.5 Balanço Hídrico	34
6.3 Gestão Eficiente da Rede de Água – Zonas de Monitorização e Controlo (ZMC)	36
6.4 Programa de Gestão de Perdas de Água e Energia (PGPE)	38



6.5	Gestão Operacional das Redes - Mobilidade	49
6.6	Reabilitação, Exploração e Manutenção das Infraestruturas de Água	51
6.6.1	Reabilitação	51
6.6.2	Ampliações/Reabilitações	52
6.6.3	Manutenção	54
6.6.4	Limpeza e Higienização dos Órgãos de Produção e Distribuição de Água	55
6.7	Controlo da Qualidade da Água de Consumo	56
6.8	Recolha e Tratamento de Águas Residuais	58
6.8.1	Água Residual Tratada	58
6.8.2	Água Residual Faturada	60
6.9	Reabilitação, Exploração e Manutenção das Infraestruturas de Saneamento	62
6.9.1	Trabalhos de Manutenção e Desobstrução	62
6.9.2	Exploração e Conservação da Rede, EE e ETAR	63
6.10	Controlo da Qualidade das Águas Residuais	72
6.11	Projetos e Vistorias	74
7.	ACTIVIDADE COMERCIAL	75
7.1	Tarifário	75
7.2	Tipos de Clientes	75
7.3	Movimentação de Contadores	76
8.	ATIVIDADE FINANCEIRA E RECURSOS HUMANOS	77
8.1	Indicadores Financeiros	77
8.2	Recursos Humanos - Efetivos	77
8.3	Formação	78
9.	SISTEMAS DE GESTÃO	79
9.1	Plano de Gestão Patrimonial de Infraestruturas	79
9.2	Plano de Segurança da Água	83
9.3	Segurança e Saúde no Trabalho	85
9.3.1	Medidas de Prevenção/Proteção Implementadas em Instalações	86
9.3.2	Formação dos Colaboradores e dos Prestadores de Serviços	89



9.3.3	Ações de Sensibilização	90
9.3.4	Síntese dos Indicadores de Segurança e Saúde no Trabalho	90
9.3.5	Política de Prevenção e Controlo do Álcool	92
9.4	Gestão da Qualidade	93
9.5	Gestão Ambiental	94
9.6	Avaliação da Qualidade dos Serviços de Águas e Resíduos	96
10.	PROGRAMA ANUAL DE INVESTIMENTOS/OBRAS DE RENOVAÇÃO E AMPLIAÇÃO	97
10.1	Programa Anual de Investimentos	97
10.2	Obras de Renovação e Ampliação	97
11.	POUPANÇA ENERGÉTICA E TELEGESTÃO	99
12.	AGRADECIMENTOS	103



ÍNDICE DE TABELAS

Quadro 1 – BSC (Mapa da Estratégia).....	17
Quadro 2 – Principais Indicadores	26
Quadro 3 - Água Tratada	27
Quadro 4 - Água Tratada por ETA.....	29
Quadro 5 - Água Distribuída	30
Quadro 6 - Água Distribuída por Zona	31
Quadro 7- Água Faturada.....	32
Quadro 8 - Água Não Faturada	33
Quadro 9 – Balanço Hídrico	34
Quadro 10 – Zonas de Monitorização e Controlo.....	37
Quadro 11 – Balanço Hídrico por Área de Análise	42
Quadro 12 – Balanço Hídrico da Zona Baixa.....	43
Quadro 13 – Balanço Energético por Área de Análise	44
Quadro 14 – Sistema de Avaliação por Área de Análise.....	46
Quadro 15 – Definição de Táticas	47
Quadro 16 - Ramais de Água	54
Quadro 17 - Rede de Abastecimento Água	55
Quadro 18 - Água Residual Tratada	59
Quadro 19 - Água Residual Faturada	60
Quadro 20 - Trabalhos Executados	62
Quadro 21 - Trabalhos Executados (Desobstruções e Manutenção).....	62
Quadro 22 – Intervenções de Limpeza com Veículo Cisterna	70
Quadro 23 - Intervenções Rotina (Visitas de Verificação/Manutenção das EE).....	71
Quadro 24 - Projetos e Vistorias.....	74
Quadro 25 - Tipos de Clientes.....	75
Quadro 26 - Contadores Instalados	76
Quadro 27 - Efetivos 2017	77
Quadro 28 – Atividades Realizadas com os Colaboradores e Comunidade	78
Quadro 29 – Monitorização do Sistema PGPI (2.ª Edição 2016-2029).....	82
Quadro 30 – Medidas de Prevenção/Proteção	88
Quadro 31 – Ações de Formação.....	89
Quadro 32 – Ações de Sensibilização	90



Quadro 33 – *Principais Indicadores de Segurança	90
Quadro 34 - Escalas de Referência.....	91
Quadro 35 – Medicina do Trabalho	92
Quadro 36 – Exames de Controlo	92
Quadro 37 – Resíduos Produzidos	95
Quadro 38 – Programa Anual de Investimentos.....	97
Quadro 39 – Obras de Renovação e Ampliação	98
ANEXO I (ABASTECIMENTO DE ÁGUA).....	104
Quadro 40 – Total Mensal de Água Tratada (m ³).....	104
Quadro 41 – Total Mensal de Água Distribuída (m ³)	105
Quadro 42 – Consumos Médios Diários por Zona (m ³)	106
Quadro 43 – Total de Água Não Faturada (m ³).....	107
Quadro 44 – Total de Água Faturada por Freguesia (m ³) – 1º Semestre.....	108
Quadro 45 – Total de Água Faturada por Classe de Consumo e Escalões (m ³) – 1º Sem.....	109
ANEXO II (ABASTECIMENTO DE ÁGUA – CONTROLO DE QUALIDADE DA ÁGUA)	110
Quadro 46 – Controlo Qualidade Água Consumo Humano (4º T. 2016 Sist. Norte)	111
Quadro 47 – Controlo Qualidade Água Consumo Humano (4º T. 2016 Sist. Urbano e Sul).....	112
Quadro 48 – Controlo Qualidade Água Consumo Humano (1º T. 2017 Sist. Norte)	113
Quadro 49 – Controlo Qualidade Água Consumo Humano (1º T. 2017 Sist. Urbano e Sul).....	114
ANEXO III (TARIFÁRIO).....	115
Quadro 50 – Tarifário 2017	115
ANEXO IV (ÁGUAS RESIDUAIS).....	116
Quadro 51 – Total de Água Residual Tratada – Zona Norte.....	116
Quadro 52 – Total de Água Residual Tratada – Zona Urbana	117
Quadro 53 – Total de Água Residual Tratada – Zona Sul	118
Quadro 54 – Produção de Lamas nas ETAR	119
Quadro 55 – Total de Água Residual Faturada por Freguesia – 1.º Semestre	120
ANEXO V (ÁGUAS RESIDUAIS – CONTROLO DE QUALIDADE NAS ETAR).....	121
Quadros 56 a 62 - Controlo de Qualidade Águas Residuais nas ETAR – Zona Norte.....	121
Quadro 63- Controlo de Qualidade Águas Residuais nas ETAR – Zona Urbana	128
Quadros 64 a 70- Controlo de Qualidade Águas Residuais nas ETAR – Zona Sul	129



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma da Águas da Figueira	14
Figura 2 – BSC: Modelo de Gestão.....	16
Figura 3 – Plano de Atividades de Gestão de Perdas e Energia.....	39
Figura 4 – Planificação para Determinação do Erro do Parque de Contadores.....	41
Figura 5 – Alinhamento entre Balanços Hídrico e Energético	45
Figura 6 – Exemplo de Plano de Ação para as ZMC.....	48
Figura 7 – Boletins Climatológicos 2017 (Fonte IPMA).....	60
Figura 8 – PGPI - Planos	80
Figura 9 – Conceito do Projeto PSA	83



1. INTRODUÇÃO

O relatório semestral apresenta o exercício da atividade da empresa desenvolvida ao longo do 1.º semestre em análise.

Dando continuidade ao realizado em semestres/anos anteriores este documento foi organizado por forma a apresentar o desempenho e desenvolvimento da empresa, onde se inclui:

- ✓ Apresentação da empresa;
- ✓ Órgãos sociais e estrutura organizacional;
- ✓ Visão e estratégia da empresa e respetivos objetivos para o semestre/ano em análise;
- ✓ Contextualização socioeconómica a nível internacional, nacional e do setor.

Ao nível da avaliação da qualidade dos serviços de águas e resíduos da empresa e ainda o benchmarking operacional, destacamos a relação com o cliente nomeadamente na:

- ✓ Análise e tratamento de reclamações;
- ✓ Avaliação da satisfação dos clientes.

Pretende-se igualmente dar resposta às condições contratuais estabelecidas com a Entidade Concedente nomeadamente o cumprimento do estabelecido no artigo 91, secção 1, capítulo IV, do Contrato de Concessão que prevê entre outros os seguintes níveis de exigência:

- ✓ Relação com a concedente no que se relaciona com o abastecimento de água e saneamento de águas residuais;
- ✓ Aspetos técnicos e operacionais da atividade de água e saneamento;
- ✓ Aspetos comerciais;
- ✓ Aspetos financeiros que serão apresentados no Relatório e Contas Anual do ano em análise.



Mais se incluem as atualizações, quando aplicável, dos vários planos e sistemas de gestão previstos no Decreto-Lei 194/2009 de 20 de agosto e do número 3 do artigo 91º A do Contrato de Concessão:

- ✓ Plano de Gestão Patrimonial de Infraestruturas;
- ✓ Plano de Segurança da Água;
- ✓ Segurança e Saúde no Trabalho;
- ✓ Sistema de Gestão da Qualidade;
- ✓ Sistema de Gestão Ambiental.

No presente relatório são ainda apresentados os valores previstos no Programa Anual de Investimentos no âmbito dos Art.º 26º e para as Obras de Renovação e Ampliação no âmbito dos Art.º 23º e 24º do Contrato de Concessão.

Ao longo do relatório atualizamos igualmente os trabalhos efetuados nas áreas da racionalização da utilização dos recursos, mormente nas ações e medidas implementadas para redução de perdas e do consumo energético, assim como as melhorias tecnológicas realizadas nas infraestruturas de água e saneamento com vista à proteção ambiental e sustentabilidade dos recursos naturais.



2. A EMPRESA

2.1 Estrutura Acionista

A Águas da Figueira, S.A. é uma sociedade anónima, criada em 18 de fevereiro de 1999 e detida, atualmente, a 50% pela AQUAPOR - Serviços, S.A. e a 50% pela AGS – Administração e Gestão de Sistemas de Salubridade, S.A.

2.2 Contrato de Concessão



Por contrato de concessão de serviço público celebrado com a Câmara Municipal da Figueira da Foz, a 29 de março de 1999, esta empresa passou a explorar os Sistemas de Captação, Tratamento e Distribuição de Água e de Recolha, Transporte e Tratamento dos Efluentes Domésticos do Concelho da Figueira da Foz. Em 14 de abril foi assinado o Auto de Consignação tendo-se iniciado, o denominado, período de transição com a duração de 3 meses, com vista à transição gradual da gestão, após o qual, a 14 de julho, deu-se início ao período normal de funcionamento que vigorará durante os próximos 25 anos.

Nesta data toda a responsabilidade da gestão técnica e administrativa respeitante aos sistemas de captação, tratamento e distribuição de água e de recolha, transporte e tratamento dos efluentes do concelho da Figueira da Foz passou totalmente para a Águas da Figueira, SA.

A 7 de dezembro de 2004, foi assinado o segundo aditamento ao contrato de concessão, cujas principais alterações foram:

- ✓ Contratualização de um novo plano de investimentos, no valor global de 52 milhões euros, incluindo investimentos em redes de água e saneamento, equipamentos, investimentos de substituição e outros; sendo parte deste plano de investimentos objeto de comparticipação da Câmara Municipal da Figueira da Foz;



- ✓ Prolongamento da concessão por mais cinco anos, passando a duração do contrato de concessão para 30 anos;
- ✓ Alteração da modalidade de financiamento de “corporate finance” para “project finance”, o que implicou a assinatura de um contrato de financiamento entre a Águas da Figueira, SA, a CMFF e um sindicato bancário;
- ✓ O valor previsto, no contrato inicial, na rubrica retribuição a pagar à concedente manteve-se inalterado;
- ✓ A reposição do equilíbrio financeiro da concessão passou por reestruturação da tarifa de saneamento por escalões e por aumentos extraordinários do tarifário;
- ✓ No final do contrato todo este conjunto de bens, bem como, todos os investimentos realizados de acordo com o plano global de investimentos reverterão para a concedente, razão pela qual se consideram os investimentos efetuados como ativos intangíveis, uma vez que a empresa detém apenas o direito de exploração e não a posse dos mesmos.

Com a entrada em vigor do Decreto-Lei 194/09, de 20 de agosto em 1 de janeiro de 2010 que alterou o enquadramento legal do sector, foram estabelecidos princípios de universalidade no acesso, de continuidade e qualidade de serviço, de eficiência e equidade dos tarifários aplicados, entre outros, tornou-se obrigatória a adequação do Regulamento Geral de Águas de Abastecimento e Águas Residuais do Município de Figueira da Foz e a adaptação do anterior Contrato de Concessão.

De igual forma a Câmara Municipal de Figueira da Foz pretendia promover um conjunto de medidas de carácter social que se refletissem no tarifário em vigor, nomeadamente na criação do tarifário social e de tarifários específicos para famílias numerosas, e ainda o não pagamento dos ramais domiciliários pelo Municípes, de acordo com a recomendações do Regulador.

De referir que o Município da Figueira da Foz alcançou as taxas de cobertura definidas como objetivos Nacionais e Comunitários.



Em 20 de agosto de 2012 foi então assinado o terceiro aditamento ao contrato de concessão cujas principais alterações na relação contratual entre a Câmara Municipal da Figueira da Foz/Águas da Figueira, S.A. foram as seguintes:

- ✓ Adequação aos diplomas legais que foram entrando em vigor após a última renegociação, nomeadamente o Decreto-Lei 194/2009 de 20 de agosto, Lei nº 12-A/2008, de 27 de fevereiro, Decreto-Lei 209/2009, de 3 de setembro e recomendações tarifárias emitidas pela Entidade Reguladora;
- ✓ Reformulação do Plano de Investimentos bem como ajustamento das rendas futuras, uma vez que as taxas de cobertura dos serviços de abastecimento e de saneamento estão de acordo com as metas comunitárias;
- ✓ Redução da TIR Acionista para níveis inferiores ao do Contrato de 1999.

Isenção do pagamento de comparticipações da Concedente nas obras previstas no Plano de Investimentos.

Com a entrada em vigor do Terceiro Aditamento, as principais alterações para os munícipes decorrem da alteração do tarifário, nomeadamente:

- ✓ Adoção de uma estrutura tarifária de escalões por enchimento;
- ✓ Introdução de tarifários especiais para famílias numerosas e carenciadas;
- ✓ Discriminação positiva dos clientes residentes, que comprovem efetivamente esta condição, da isenção do pagamento dos 3 primeiros m³ mensais;
- ✓ Isenção do pagamento dos ramares domiciliários.

Do exposto considera-se que os objetivos da revisão contratual foram alcançados. Foi o processo negocial possível face à conjuntura económica existente e ao impacto do volume de investimento realizado pela Águas da Figueira na última década. Porém, Concedente e Concessionária aceitaram em ajustar os seus benefícios decorrentes do Contrato de Concessão (Renda da Concedente e TIR Acionista) para não agravar a tarifa aos clientes residentes. Foi ainda possível incluir um conjunto de medidas sociais que permitiram aliviar o orçamento familiar aos mais carenciados.



2.3 Órgãos Sociais

Mesa da Assembleia Geral

Dr.ª Filipa Pinto Basto de Sousa de Macedo Ravasco Mendes, Presidente.

Dr.ª Susana Daniela Simões da Silva Braga, Secretária.

Conselho de Administração

Eng.º Paulo Jorge Almeida de Oliveira, Presidente.

Eng.º João Pedro Faria Feliciano, Vogal.

Eng.º Altino Barbosa da Conceição, Vogal.

Eng.º Fausto Manuel Melo de Oliveira, Vogal.

Fiscal Único

Ernst & Young Audit & Associados – SROC, S.A. representada por Paulo Jorge Luís Silva (ROC).

Fiscal Único Suplente

Ernst & Young Audit & Associados – SROC, S.A. representada por Ricardo Filipe de Frias Pinheiro (ROC).



2.4 Estrutura Organizacional

Para dar cumprimento aos compromissos de serviços atrás enunciados a Águas da Figueira, está organizada internamente conforme organograma apresentado na Figura 1.



Figura 1 – Organograma da Águas da Figueira

3. A VISÃO, A POLÍTICA E A MISSÃO

3.1 Visão

No contexto em que se insere, a Águas da Figueira assumiu como visão “ser uma empresa com elevado nível de satisfação dos clientes de referência a nível nacional”. No sentido de alcançar a referida visão, foi estabelecido pela empresa a política da organização que se descreve na alínea seguinte.



3.2 Política

A Águas da Figueira presta um serviço público, com implicação direta na qualidade de vida de todos, o que impõe uma prestação de serviço com os níveis de qualidade exigidos legalmente, de forma ininterrupta e nesse pressuposto compromete-se a:

- ✓ Garantir continuamente a qualidade e quantidade no fornecimento de água;
- ✓ Garantir a qualidade dos efluentes rejeitados no meio hídrico;
- ✓ Avaliar e promover continuamente a satisfação dos seus clientes e dos seus colaboradores, a confiança da concedente, fornecedores e a expectativa dos acionistas, comunidade envolvente e público em geral;
- ✓ Avaliar, controlar e minimizar os riscos e danos para a saúde pública associados ao ciclo urbano da água, bem como a saúde e segurança dos seus colaboradores e de todas as pessoas envolvidas nas suas atividades;
- ✓ Potenciar as competências dos colaboradores através da sua formação contínua, da melhoria das condições de trabalho e do reforço do espírito de equipa;
- ✓ Minimizar os impactes ambientais da sua atividade, no sentido da prevenção da poluição e da utilização eficiente de matérias-primas, energia e recursos naturais;



- ✓ Melhorar a eficiência operacional, através da definição de objetivos operacionais periódicos, controlo do seu desempenho, garantindo um desenvolvimento sustentável e melhoria continua.

Assim, a Águas da Figueira compromete-se assegurar os recursos humanos e materiais permitindo o cumprimento do Plano de Segurança da Água, da Gestão Patrimonial de Infraestruturas, implementar e promover a melhoria contínua de acordo com os referenciais NP EN ISO 9001 e NP EN ISO 14001, cumprindo com a legislação aplicável e demais exigências que a organização subscreva.

3.3 Missão e Gestão Estratégica

A missão da Águas da Figueira é “contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população servida, satisfazendo as suas necessidades e expectativas, bem como as dos colaboradores e parceiros da Empresa, no âmbito da exploração dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento, garantindo o cumprimento dos normativos legais, contratuais, ambientais, morais e éticos”.

Numa perspetiva de gestão estratégica continua-se a dar seguimento ao BSC (Balanced Scorecard) (Figura 2) que traduz a visão e a estratégia da empresa, num conjunto de objetivos interligados, sendo medidos através de indicadores associados a fatores críticos.



Figura 2 – BSC: Modelo de Gestão



O BSC sugere que a organização seja analisada sob 4 perspetivas, são elas a “valor”, o “cliente”, os “processos” e a “inovação”. Estas perspetivas desdobram-se em objetivos estratégicos que refletem o “caminho” da empresa (Figura 3).

Mapa da Estratégia	Valor	OBJ01 Melhorar o EBITDA
		OBJ02 Aumentar o Volume de Negócios
		OBJ03 Aumentar o Cash Flow Operacional
		OBJ04 Reduzir os Gastos Operacionais
		OBJ05 Aumentar a Eficácia da Cobrança
	Cliente	OBJ06 Aumentar a Adesão à Fatura Digital
		OBJ07 Reduzir o Prazo Médio de Recebimentos
	Processos	OBJ08 Reduzir Falhas no Abastecimento
		OBJ09 Reduzir Avarias em Conduitas
		OBJ10 Reduzir Inundações
		OBJ11 Reduzir Água Não Faturada
		OBJ12 e OBJ13 Reduzir os Gastos Energéticos (AA e AR)
		OBJ14 Reduzir Perda Comercial de ARD
		OBJ15 Reduzir Acidentes de Trabalho
		OBJ16 Reduzir Absentismo
	Inovação e Conhecimento	OBJ17 Integração ZMC com circuitos de leitura

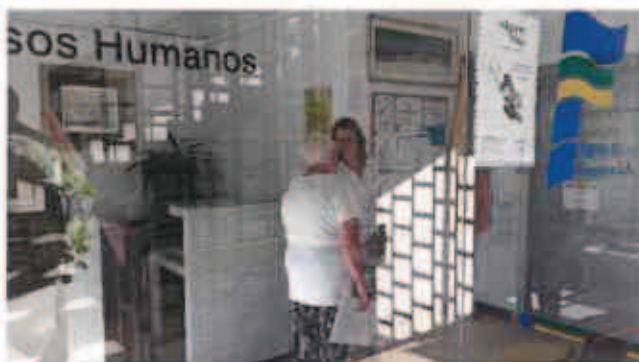
Quadro 1 – BSC (Mapa da Estratégia)



4. RELAÇÃO COM OS CLIENTES

4.1 Serviços Comerciais

No quadro de compromissos assumidos para o 1.º semestre de 2017 destacamos o foco na melhoria do serviço comercial prestado ao cliente, no que diz respeito ao acolhimento e atendimento presencial e telefónico.



A remodelação do serviço de atendimento ao público com uma nova disposição da sala de atendimento e novo mobiliário mais cómodo permite ao cliente uma agradável experiência enquanto aguarda pela sua vez de

atendimento. Simultaneamente foi implementada uma solução informática de gestão de filas com dispensador de senhas e painel de chamada na sede da Águas da Figueira, bem como no balcão da Águas da Figueira no Espaço do Cidadão sito no mercado municipal



Engenheiro Silva, na Figueira da Foz. A mesma solução também foi implementada para os serviços do Espaço do Cidadão no âmbito protocolo celebrado entre o Município da Figueira da Foz e a Águas da Figueira sem qualquer custo para o município.





Este inovador sistema informático permite ao Cliente tirar uma senha virtual diretamente na App Senhas Online MobiQueue e esperar livremente pela sua vez sem qualquer preocupação. A App alerta quando chegar a vez.

Funcionalidades da App Senhas Online:

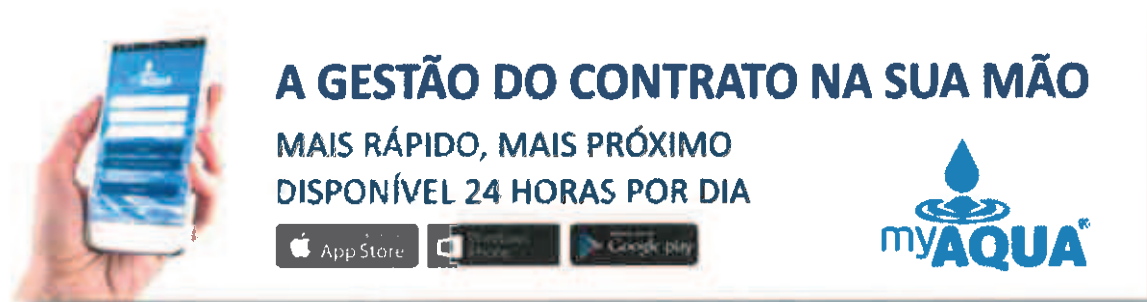
- ✓ Apresenta os balcões de atendimento da Águas da Figueira, S.A. mais próximos da sua localização;
- ✓ Ver informações do espaço de atendimento, contactos, localização e horário;
- ✓ Aceder à lista de serviços disponíveis para atendimento;
- ✓ Visualizar total de pessoas em espera e tempo médio de espera;
- ✓ Tirar uma senha para um determinado serviço;
- ✓ Receber uma notificação no telemóvel quando chegar a vez;
- ✓ Cancelar a senha.

De destacar que o mobiliário do balcão da Águas da Figueira, no Espaço do Cidadão foi trocado por mobiliário compatível com o existente nos postos do Espaço do Cidadão, tornando harmoniosa toda a sala.

Relativamente ao reforço da equipa de atendimento telefónico verificou-se uma redução no tempo de espera telefónica com uma clara melhoria da perceção do serviço prestado.

A Águas da Figueira procura estar cada vez mais próxima dos seus clientes, indo ao encontro das suas necessidades e das novas tecnologias, neste sentido continuamos a realçar os resultados obtidos com o site institucional da empresa, bem como com a aplicação myAQUA®, que possibilita toda a gestão do contrato e dos vários locais de consumo dos





seus clientes, com mais funcionalidades e informação, a existência de um Balcão Digital, a crescente adesão à fatura eletrónica e a utilização pelos clientes de um sistema de resposta interativa de voz (IVR - Interactive Voice Response), também conhecido como sistema de áudio resposta na linha de comunicação de leituras, na medida em que o cliente, à semelhança do que acontece com o Balcão Digital, interage com os seus dados e desta forma garante-se um atendimento mais rápido e mais eficiente.

O esforço crescente e contínuo da organização em ir ao encontro das expectativas dos clientes e para a faturação traduzir a realidade dos consumos dos seus clientes, durante o período em análise, a Águas da Figueira, manteve a prática de leitura dos contadores com periodicidade mensal a 96,1% dos seus clientes e uma vez mais a estratégia permitiu alcançar excelentes resultados, caminhando de forma objetiva para as metas traçadas, traduzindo-se numa redução contínua da percentagem de perdas e do n.º de reclamações.

A equidade do serviço público e a salvaguarda da saúde pública manteve-se como outro foco da atividade comercial, com o envolvimento de entidades públicas (ERSAR, CMFF, Delegação de Saúde, ARH Centro). Esta realidade foi materializada pelo planeamento e execução sistemática de 1354 ações de fiscalização a locais de abastecimento sem contrato de água e a locais que apresentam consumos anómalos, as quais revelaram que em 10,3% dos casos não cumpriam a regulamentação, pelo que foram tomadas as medidas previstas no regulamento, nomeadamente o envio de 108 notificações de obrigatoriedade de ligação às redes de água e de saneamento.

Após a definição das Zonas de Medição e Controlo (ZMC) da rede de abastecimento de água no concelho da Figueira da Foz, procedeu-se em junho de 2017 à uniformização dos roteiros



de leitura de contadores de água por ZMC para controlo e monitorização de perdas. Com esta estratégia, a Águas da Figueira pretende no mesmo período de tempo monitorizar os volumes de água entrada no sistema e o consumo autorizado em cada ZMC.

Assim, com os dados recolhidos mensalmente permitirá, além de outros processos já implementados, com uma fiabilidade elevada, determinar as zonas com perdas de água cujos valores sejam assinalados e dessa forma programar mais cedo a pesquisa ativa de fugas para zonas com maior probabilidade de as encontrar.

Por último e no âmbito da responsabilidade social assumida pela Águas da Figueira, em parceria com a Entidade Concedente foram atribuídos tarifários especiais a 618 famílias carenciadas e a 44 famílias numerosas.

4.2 Reclamações e Sugestões

A análise e tratamento das reclamações são uma ferramenta de excelência para identificar oportunidades de melhoria para a Águas da Figueira, porque desta forma é possível individualizar e agir com celeridade e pragmatismo na resolução efetiva dos problemas de serviço que os clientes identificam.

As reclamações permitem igualmente um contato presencial com os nossos clientes, proporcionando-nos uma perceção mais concreta das suas dúvidas e insatisfações.

Em conformidade com a legislação em vigor a empresa coloca à disposição dos seus clientes várias formas de interação com os serviços, nomeadamente:

- ✓ Contacto presencial
- ✓ Correspondência (fax, carta)
- ✓ Correio eletrónico

As reclamações rececionadas, independentemente do seu objeto, são registadas na aplicação informática de registo de correspondência, recebendo um número de registo o qual será posteriormente utilizado na identificação da resposta ao cliente.



Todas as reclamações em conformidade com a legislação em vigor são respondidas por escrito ao reclamante dentro do prazo regulamentar – 22 dias úteis.

Mais recentemente e de acordo com o Decreto-Lei n.º 74/2017 de 21 de junho, utilizadores e utentes passam a poder exercer o direito de queixa em Plataforma Digital. A reclamação apresentada nesta plataforma tem a mesma validade da reclamação apresentada no livro de reclamações em formato físico. Assim, sempre que se apresenta uma reclamação na plataforma digital, a mesma será redirecionada para a entidade reguladora (ERSAR) e entidade gestora Águas da Figueira. O objetivo desta plataforma foi/é simplificar e tornar mais acessível o acesso a todos os utilizadores, em particular no que se refere à desmaterialização do livro de reclamações e respetivos procedimentos. O Livro de Reclamações em formato eletrónico constitui uma medida do programa “SIMPLEX + 2016” e envolve a Direção-Geral do Consumidor e as entidades reguladoras dos diversos setores. Este serviço foi disponibilizado no sítio da Águas da Figueira no passado dia 1 de julho.

Descrição das Reclamações

No 1.º semestre de 2017 o n.º de reclamações registadas/respondidas foi de 9, com um tempo médio de resolução de cerca de 11 dias.

Reclamações por Tipo e Área

As reclamações registadas são classificadas em 2 tipos: água e saneamento. Relativamente à tipologia por área são identificadas como sendo relativas às áreas técnica, comercial e qualidade:

- ✓ Qualidade da água;
- ✓ Rede de distribuição de água;
- ✓ Rede de saneamento;
- ✓ Falta de pavimentação.
- ✓ Faturação de consumos de água;
- ✓ Faturação de saneamento;
- ✓ Faturação de serviços;
- ✓ Situações contratuais;



- ✓ Prazos de pagamento;
- ✓ Situações de corte.

Análise Comparativa das Reclamações entre os Semestres de 2016 e 2017

No 1.º semestre de 2017 foram contabilizadas 9 reclamações e em igual período de 2016 foram contabilizadas 39 reclamações registando-se, portanto, uma significativa diminuição face ao período homólogo.

Continuamos a realçar o inequívoco crescimento de confiança dos clientes nas atividades e serviços prestados pela empresa, sobretudo pela maior transparência, maior equidade e justiça social dos serviços que são prestados aos clientes.

4.3 Avaliação da Satisfação dos Clientes

A avaliação da satisfação do cliente é realizada de forma direta através de inquéritos orientados para a obtenção de informação relativa ao produto e serviços prestados.

O Inquérito Anual à Qualidade do Produto e Serviços aos clientes da Águas da Figueira encontra-se a decorrer pelo que a informação relativa a esta avaliação será reportada no relatório anual de 2017.



5. CUMPRIMENTO DO CONTRATO DE CONCESSÃO – ATIVIDADE DESENVOLVIDA

A concessão abrange uma população de cerca de 62.102 habitantes (censos 2011, INE, estimativa da população residente no concelho da Figueira da Foz a 31 de dezembro de 2011), servidos por uma rede de águas com cerca de 872 Km de condutas e uma rede de saneamento com cerca de 480 Km de coletores, nos 340 Km² do concelho.

No âmbito das condições contratuais estabelecidas com a Entidade Concedente, compete à Águas da Figueira a apresentação da atividade desenvolvida durante o semestre em análise, sendo o presente relatório referente ao exercício de atividade neste período e foi organizado de modo a dar seguimento às estratégias definidas para o desenvolvimento da empresa, e cumprir com o estabelecido no artigo 91º, secção 1, capítulo IV, do contrato de concessão que prevê a apresentação das seguintes exigências:

Aspetos Técnicos e Comerciais

- i) Volumes de água distribuída e tratada;
- ii) Volumes de efluentes tratados por unidade de tratamento e global;
- iii) Indicação média dos parâmetros de análise de entrada e de saída;
- iv) Rendimento dos sistemas;
- v) Novo plano global de investimentos e do programa anual, trabalhos de renovação (caso existam);
- vi) Evolução da qualidade da água captada e distribuída, bem como dos efluentes tratados;
- vii) N.º de contadores instalados e n.º de contadores aferidos;
- viii) N.º de consumidores e sua variação em relação ao período antecedente.

Aspetos Financeiros

- a) Despesas efetuadas e sua evolução relativamente ao período antecedente;



b) Receitas de exploração detalhadas em termos de proveniência e sua evolução relativamente ao ano anterior;

c) Balanço global analítico da atividade de exploração.

Relativamente à análise económico-financeira, e de acordo com a prática de anos anteriores, informamos que a mesma constará do Relatório & Contas Anual, documento que será disponibilizado à Câmara Municipal da Figueira da Foz, assim que as contas sejam aprovadas pelo Conselho de Administração e emitida a respetiva Certificação Legal de Contas.

5.1 Relação com a Concedente

No âmbito do 3º Aditamento ao Contrato de Concessão apresentamos as vistorias/fiscalizações realizadas pela Câmara Municipal da Figueira da Foz nas áreas do abastecimento e saneamento.

Abastecimento de Água

Foram iniciadas por parte da concedente as vistorias às infraestruturas de água da zona urbana. Estas vistorias ainda não se encontram concluídas, não havendo por isso, até à data, nenhum relatório de vistoria. É nossa convicção que estes trabalhos fiquem concluídos no decurso do 2.º semestre de 2017.

Saneamento

No âmbito das fiscalizações efetuadas pela Concedente, realizou-se no passado dia 16 de janeiro uma inspeção, sem aviso prévio, a todas as ETAR do concelho. Esta ação fiscalizadora envolveu, um Laboratório Acreditado e técnicos especializados, para a recolha de amostras do efluente final tratado em todas as instalações de tratamento (ETAR). De referir que os resultados obtidos cumpriram os Valores Limite de Emissão previstos nas licenças de utilização do domínio hídrico para cada uma das ETAR.



6. ATIVIDADE OPERACIONAL – ÁGUA E SANEAMENTO

6.1 Evolução dos Principais Indicadores

Quadro 2 – Principais Indicadores

Período de Actividade	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017
Perfil do sistema de abastecimento		
Captações de água superficial (n.º)	1	1
Captações de água subterrânea (n.º)	15	15
Estações de tratamento (n.º)	4	4
Reservatórios (n.º)	41	41
Capacidade de reserva (m³)	32 170	32 170
Estações hidropressoras (n.º)	15	15
Rede de distribuição (Km)	869,1	871,8
Água captada/tratada (m³/ano)	2 003 816	1 947 726
Água distribuída (m³/ano)	1 994 796	1 920 837
Água facturada (m³/ano)	1 464 793	1 528 476
Água não facturada/perdas totais (m³/ano)	538 843	418 897
Contadores Instalados (n.º)	40 386	40 687
Contratos com Tarifa de Disp. de Água (n.º)	40 495	40 787
Análises realizadas à qualidade da água (n.º/ano)	1 201	1 050
Conformidade de análises de água (%)	99,9	100,0
Perfil do sistema de saneamento de águas residuais		
Estações de tratamento (n.º)	14	14
Rede de colectores (Km)	478,8	478,8
Estações elevatórias (n.º)	150	150
Água residual tratada (m³/ano)	2 539 366	1 728 878
Água residual facturada (m³/ano)	1 321 010	1 342 103
Contratos existentes (n.º)	37 646	37 966
Análises de águas residuais realizadas (n.º/ano)	900	1 158
Cumprimento dos parâmetros de descarga (%)	99,9	99,4
Recursos humanos		
Colaboradores (n.º)	98	98
Financeiros		
Capital próprio (€)	12 010 557	14 384 064
Activo líquido total (€)	38 941 461	36 362 637
Volume de negócios (€)	5 583 648	5 720 622
Resultado Operacional (antes de amortizações, gastos financeiros e impostos) (€)	2 402 260	2 569 821
Resultados antes de impostos (€)	1 142 817	1 291 935
Resultado líquido (€)	882 414	995 326



6.2 Produção, Distribuição e Faturação de Água

6.2.1 Água Tratada

As captações utilizadas pela empresa têm origem em furos (origem subterrânea) e no canal adutor do Mondego (origem superficial).

Esta água, denominada de água bruta é sujeita a vários processos de tratamento, de acordo com a sua origem, em Estações de Tratamento de Água (ETA) dotadas de sistemas/tecnologia de tratamento para o efeito. Estas instalações estão localizadas em Vila Verde, Carritos, Braças e Lavos. A ETA de Lavos, embora fora de serviço, encontra-se em estado operacional, podendo ser utilizada para produção de água, em caso de necessidade, tal como já descrito em edições de relatórios anteriores.

O tratamento efetuado em cada uma das instalações tem como objetivo transformar a água bruta em água potável para consumo humano, em conformidade com as normas definidas no Decreto-Lei n.º 306/07 de 27 de agosto.

Quadro 3 - Água Tratada

MESES	VOLUME DE ÁGUA (m ³)			
	TRATADA			
	2016	2017	Variação	
Janeiro	329 526	305 303	-24 223	-7,35%
Fevereiro	311 249	259 970	-51 279	-16,48%
Março	330 810	296 721	-34 089	-10,30%
Abril	330 271	338 155	7 884	2,39%
Mai	335 717	356 902	21 185	6,31%
Junho	366 243	390 675	24 432	6,67%
Julho	477 764		-477 764	-100,00%
Agosto	524 802		-524 802	-100,00%
Setembro	382 786		-382 786	-100,00%
Outubro	333 654		-333 654	-100,00%
Novembro	289 435		-289 435	-100,00%
Dezembro	305 501		-305 501	-100,00%
Total Semestral	2 003 816	1 947 726	-56 090	-2,80%
Total Anual	4 317 758	1 947 726	-2 370 032	-54,89%



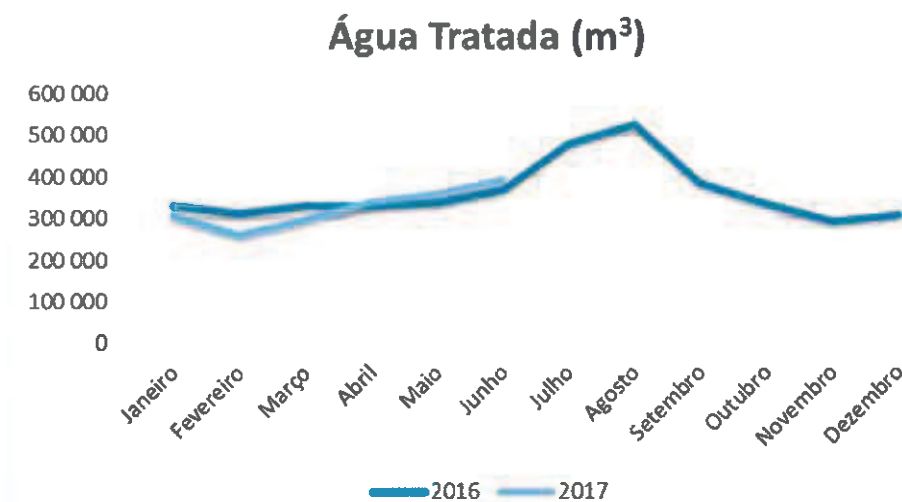


Gráfico 1 – Volume de Água Tratada

O volume de água tratada no 1.º semestre de 2017 foi de 1 947 726 m³, constatando-se um decréscimo de 2,80% face período homólogo. Esta diminuição de água tratada está relacionada com uma ligeira diminuição da procura de água e com uma notável melhoria na eficiência preconizada no combate a fugas e perdas cujo trabalho teve início em abril de 2016.

Analisando os volumes de água por Captação/ETA, ver quadro 4, verificou-se uma diminuição da produção de água na ETA das Braças (9,58%) e captação da Fonte Quente (32,61%). Regista-se igualmente uma diminuição nos caudais produzidos na ETA de Carritos (4,47%). Em sentido inverso, a ETA de Vila Verde aumentou a sua produção em cerca de 5,57%. No caso das Captação/ETA da Zona Norte, a diminuição dos caudais produzidos está relacionada com o trabalho realizado pela equipa de perdas que permitiu reduzir significativamente os volumes de água perdida neste sistema.

Nas zonas Urbana e Sul, constatou-se que a ETA de Vila Verde aumentou a produção de água em virtude da diminuição de produção ocorrida na ETA de Carritos, uma vez que se registaram duas avarias nos sistemas de bombagem de duas captações em Carritos, que influenciou a diminuição dos volumes produzidos nessa ETA.



Quadro 4 - Água Tratada por ETA

ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA (m³)	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	Variação	
BRAÇAS	230 351	208 294	-22 057	-9,58%
FONTE QUENTE	189 634	127 787	-61 847	-32,61%
VILA VERDE	981 699	1 036 409	54 710	5,57%
CARRITOS	602 132	575 236	-26 896	-4,47%
VÁRZEA	0	0	-	-
TOTAL	2 003 816	1 947 726	-56 090	-2,80%

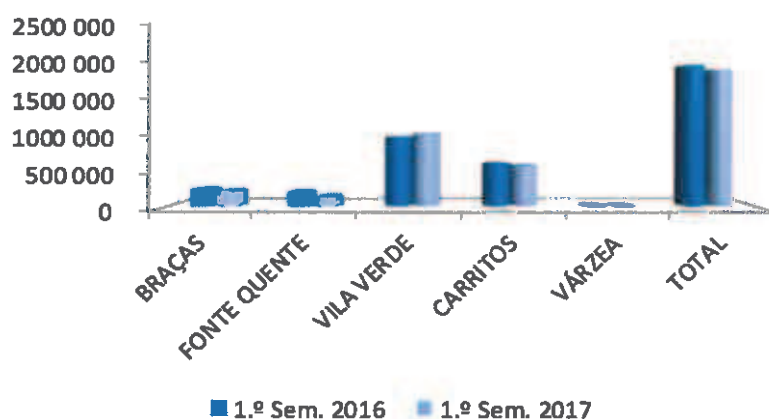


Gráfico 2 – Água Tratada por ETA

Para uma análise mais detalhada, com informação mensal, de cada ETA, ver quadro 40, Anexo I - Abastecimento de Água.



6.2.2 Água Distribuída

Depois de tratada, a água percorre uma rede de condutas adutoras/distribuidoras, a fim de abastecer 41 reservatórios. Existem ainda 25 estações elevatórias, válvulas, descargas de fundo, ventosas e outros dispositivos complementares que garantem o funcionamento hidráulico do sistema.

Quadro 5 - Água Distribuída

MESES	VOLUME DE ÁGUA (m ³)			
	DISTRIBUIDA			
	2016	2017	Variação	
Janeiro	329 447	301 536	-27 911	-8,47%
Fevereiro	309 529	258 749	-50 780	-16,41%
Março	328 524	295 914	-32 610	-9,93%
Abril	322 286	337 330	15 044	4,67%
Maior	337 538	344 857	7 319	2,17%
Junho	367 472	382 451	14 979	4,08%
Julho	476 754		-476 754	-100,00%
Agosto	520 415		-520 415	-100,00%
Setembro	382 550		-382 550	-100,00%
Outubro	333 554		-333 554	-100,00%
Novembro	289 280		-289 280	-100,00%
Dezembro	304 518		-304 518	-100,00%
Total Semestral	1 994 796	1 920 837	-73 959	-3,71%
Total Anual	4 301 866	1 920 837	-2 381 030	-55,35%

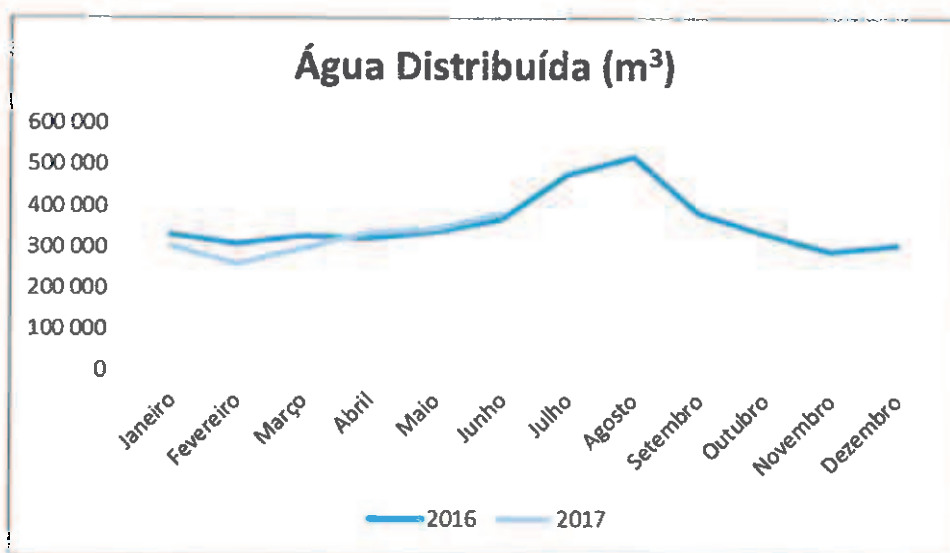


Gráfico 3 – Volume de Água Distribuída

O volume de água distribuída foi de 1 920 837 m³, constatando-se também uma ligeira diminuição de 3,71% face ao período homólogo. À semelhança do que sucede com os



volumes de água produzida, esta diminuição está também relacionada com a considerável melhoria no combate a fugas e perdas.

Quadro 6 - Água Distribuída por Zona

ZONAS DE DISTRIBUIÇÃO (m ³)	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	Variação	
Urbana	1 063 288	1 059 119	-4 169	-0,39%
Sul	535 614	523 414	-12 200	-2,28%
Norte	395 894	338 303	-57 591	-14,55%
TOTAL	1 994 796	1 920 836	-73 960	-3,71%

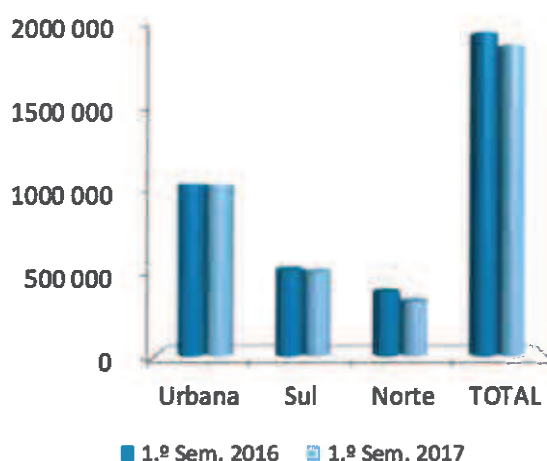


Gráfico 4 – Volume de Água Distribuída por Zona

Pela análise dos volumes apresentados no quadro 6 verificou-se uma diminuição do volume nas três grandes zonas de abastecimento, Zona Norte (14,55%), Zona Urbana (0,39%) e Zona Sul (2,28%). Este facto está relacionado entre outros, com as atividades desenvolvidas pela equipa de deteção de fugas, já mencionado anteriormente. Para uma análise mais detalhada, com informação mensal, de cada Zona, ver quadro 41, Anexo I - Abastecimento de Água.



Reservatório da Marinha das Ondas



6.2.3 Água Faturada

Quadro 7- Água Faturada

MESES	VOLUME DE ÁGUA (m ³)			
	FATURADA			
	2016	2017	Variação	
Janeiro	241 772	245 317	3 545	1,47%
Fevereiro	242 353	239 288	-3 065	-1,26%
Março	222 960	219 515	-3 445	-1,54%
Abril	238 565	259 138	20 573	8,62%
Maió	242 191	279 041	36 850	15,22%
Junho	277 132	286 177	9 045	3,26%
Julho	341 764		-341 764	-100,00%
Agosto	421 741		-421 741	-100,00%
Setembro	401 361		-401 361	-100,00%
Outubro	287 097		-287 097	-100,00%
Novembro	251 980		-251 980	-100,00%
Dezembro	247 104		-247 104	-100,00%
Total Semestral	1 464 972	1 528 476	63 504	4,33%
Total Anual	3 416 019	1 528 476	-1 887 543	-55,26%

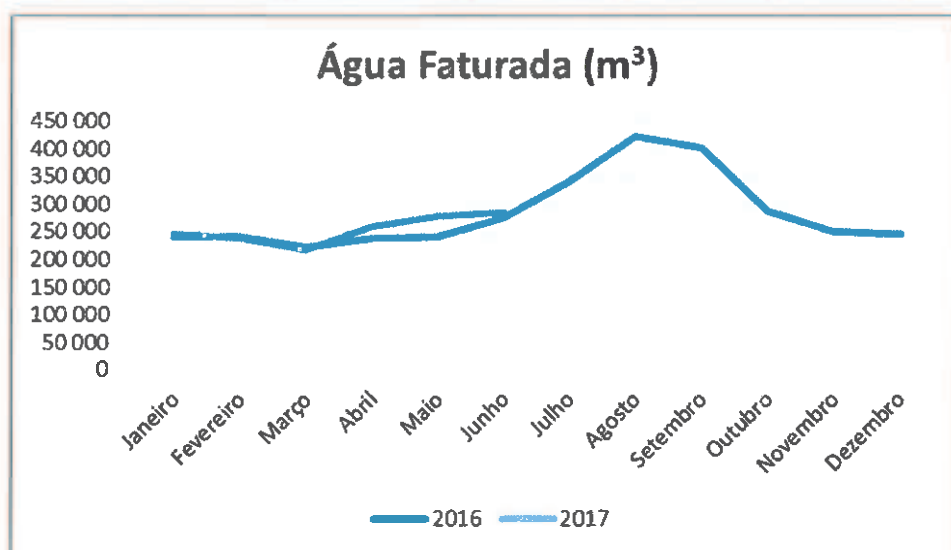


Gráfico 5 – Volume de Água Faturada

O volume de água faturada foi de 1 528 476 m³, o que representa um aumento de 4,33% face ao valor registado em período homologo, como podemos observar no quadro 7. Tal aumento teve maior expressão nos clientes do tipo Autarquia.



6.2.4 Água Não Faturada

Quadro 8 - Água Não Faturada

MESES	VOLUME DE ÁGUA (m ³)			
	NÃO FATURADA			
	2016	2017	Variação	
Janeiro	87 754	59 986	-27 768	-31,64%
Fevereiro	68 896	20 682	-48 214	-69,98%
Março	107 850	77 206	-30 644	-28,41%
Abril	91 706	79 017	-12 689	-13,84%
Maio	93 526	77 861	-15 665	-16,75%
Junho	89 111	104 498	15 387	17,27%
Julho	136 000		-136 000	-100,00%
Agosto	103 061		-103 061	-100,00%
Setembro	-18 575		18 575	-100,00%
Outubro	46 557		-46 557	-100,00%
Novembro	37 455		-37 455	-100,00%
Dezembro	58 397		-58 397	-100,00%
Total Semestral	538 843	419 250	-119 593	-22,19%
Total	901 738	419 250	-482 488	-53,51%

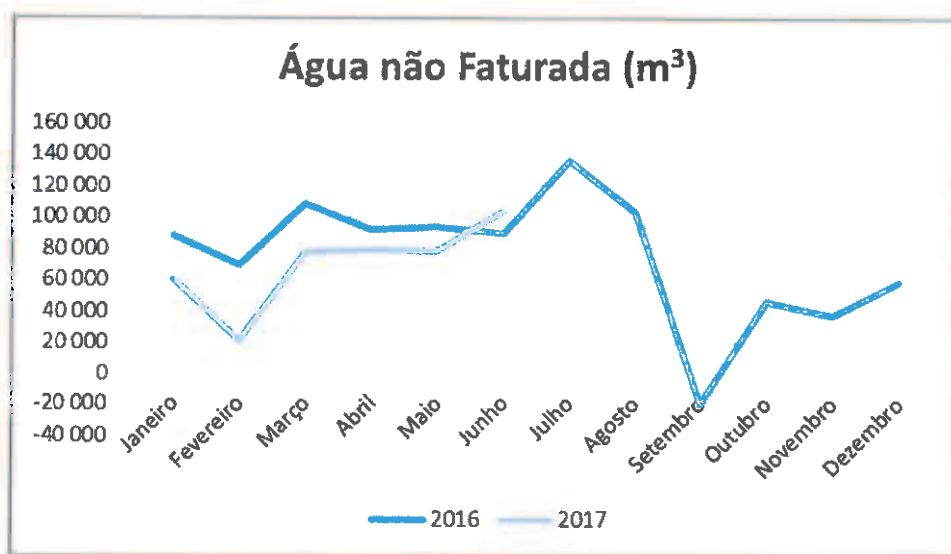


Gráfico 6 – Volume de Água não Faturada

Comparando com o período homólogo, ver quadro 8, verifica-se uma diminuição de 22,19% de água não faturada. Com efeito, as rotinas diárias de pesquisa ativa de fugas e consequente deteção e reparação, permitiram uma redução do volume de água perdida no final do semestre de um volume de 119 593 m³.

Para uma análise mais detalhada, com informação mensal dos volumes de água não faturada, ver quadro 43, Anexo I - Abastecimento de Água.



Continuamos a realçar o esforço da empresa na otimização da gestão do recurso inestimável: água.

6.2.5 Balanço Hídrico

No seguimento do referido anteriormente e da análise do balanço hídrico importa salientar a redução de 22,19% do volume de água não faturada. Esta redução deve-se essencialmente ao trabalho realizado pela equipa de deteção de fugas que mantém diariamente uma rotina de pesquisa ativa e consequente reparação das fugas detetadas. Deve-se igualmente à estratégia e metodologias implementadas e da análise diária por parte dos quadros técnicos, que verificam em permanência a evolução das zonas com pior desempenho, definindo prioridades de atuação.

Quadro 9 – Balanço Hídrico

BALANÇO HÍDRICO	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	Variação Anual 16/17	
			Vol.	%
Volume de Água Entrada no Sistema (m ³)	2 003 816	1 947 726	-56 090	-1,30%
Volume de Água Fornecida para Distribuição (m ³)	1 994 796	1 920 837	-73 959	-1,72%
Volume de Água Faturada (m ³)	1 464 973	1 528 476	63 503	1,86%
Volume de Água Não Faturada, Perdas Totais (m ³)	538 843	419 250	-119 593	-22,19%
	26,89%	21,53%		
Consumos Autorizados não Fat. (m ³)	41 424	4 954	-36 470	-28,59%
Perdas aparentes (m ³)	154 448	203 807	49 359	16,99%
Perdas Reais (m ³)	342 971	210 489	-132 482	-27,39%
	17,12%	10,81%		

* Assim e analisando com detalhe o balanço hídrico para o 1.º semestre de 2017, constata-se uma inversão entre os volumes considerados como perdas aparentes e perdas reais. Esta inversão está relacionada com a nova metodologia de cálculo das perdas reais, que se encontra descrita em detalhe na alínea Programa de Gestão de Perdas de Água e Energia (PGPE) e que consiste no seguinte:

- ✓ Através do cálculo do erro do parque de contadores (3,44%), ver quadro 11 – Balanço Hídrico por Área de Análise, bem como da determinação das perdas reais, obtemos por diferença o volume de ilícitos (parcela do balanço hídrico sem medição real). Esta



abordagem permite aferir com rigor o volume desperdiçado em perdas reais e em erros de contadores (micro e macromedição);

- ✓ Para determinação do volume de perdas reais, foi também realizada uma campanha de telemetria em cerca de 20 clientes (que traduzissem a maior representatividade do parque de contadores) e que nos permitiu avaliar a percentagem do caudal mínimo noturno que corresponde a consumo e não a perdas de água. Assim, concluímos que o consumo mínimo por cliente corresponde a cerca de 1,5 l/h;
- ✓ As perdas reais são então determinadas com base na seguinte expressão:

$$\text{Perdas Reais} = Q_{\text{perdas}} + V_{\text{roturas}} \text{ e } Q_{\text{perda}} = Q_{\text{min}} - Q_{\text{min. clientes}}$$

$\text{Perdas Reais} = Q_{\text{min}} - Q_{\text{min. clientes}} + V_{\text{roturas}}$
--

Importa ainda realçar que antes do arranque do programa PGPE, o volume de perdas reais correspondia ao caudal mínimo noturno acrescido do volume de roturas e que o erro do parque de contadores era estimado de acordo com as indicações do fabricante, cerca de 2%.



6.3 Gestão Eficiente da Rede de Água – Zonas de Monitorização e Controlo (ZMC)

Dando continuidade ao trabalho desenvolvido nos últimos anos, no que concerne a combate a fugas e perdas, utilizando para isso novas metodologias de redução da percentagem de Água não Faturada (m^3), por via da monitorização e análise da água distribuída e faturada mensalmente, análise dos caudais noturnos, por ZMC, permitindo perceber o valor da perda superior a 20% e que apresenta consumos anómalos.

Neste sentido mantém-se no terreno, desde abril de 2016, uma equipa de deteção de fugas, que tem como principais tarefas a pesquisa ativa de fugas:

- ✓ Nas ZMC que apresentam perdas superiores a 20%;
- ✓ Nas zonas que apresentam consumos anómalos;
- ✓ Em situações que suscitem dúvidas, como faltas de pressão injustificadas, alterações ao padrão de consumo, entre outras.

A análise de ZMC conjuntamente com a pesquisa ativa de fugas têm permitido ao longo do tempo atingir os objetivos propostos, nomeadamente uma percentagem de perdas inferior a 20%, conforme se pode analisar no quadro 10, e consequentemente uma diminuição dos custos operacionais associados à produção e distribuição de água.



Quadro 10 – Zonas de Monitorização e Controlo

Sistema	ZMC	Extensão da Rede (mll)	1º Semestre 2016			1º Semestre 2017		
			N.º Clientes	Volume Água Não Faturada (m³)	% Perdas	N.º Clientes	Volume Água Não Faturada (m³)	% Perdas
Norte	Quilalos	7 944	1599	25 244	37%	1 614	10 635	20%
	Marianas	107 641	1445	9 127	16%	1 468	6 646	12%
	Brenha	35 276	816	22 460	39%	803	12 201	27%
	Pincho	39 062	661	32 610	56%	677	9 375	25%
	Meiorça	15 303	627	6 263	23%	616	6 890	22%
	Carniçosas	27 983	598	2 942	12%	606	5 135	19%
	Sto Amaro da Bolça	17 304	547	6 964	31%	555	7 141	32%
	Alhadas	13 456	240	18 418	47%	338	4 182	16%
	Captção das Braças	26 063	223	20 152	74%	216	6 163	45%
	Total	290 032	6 756	144 180	38%	6 893	68 368	26%
Urbano	Buarcos	39 938	5790	29 756	19%	5 841	3 838	2%
	Bairro Novo	22 818	5204	20 390	13%	5 211	11 107	7%
	Condados	48 683	4440	-14 264	-8%	4 398	12 156	7% (**)
	Alto Do Forno	17 111	2906	6 568	7%	2 969	5 922	6%
	Vila Verde	32 750	1358	43 804	37%	1 361	40 677	38%
	Casal da Areia	18 919	711	24 384	45%	715	3 450	11%
	Sra. Encarnação	7 414	304	-6 336	-66%	305	539	5% (*)
	Monte Alto	11 015	483	6 816	30%	488	3 372	17%
	Vais	8 719	436	6 371	32%	417	5 230	27%
	FF - ZB	37 924	3988	85 764	37%	4 137	50 854	24%
Sul	FF - ZA Bairro da Celbi	6 639	473	3 253	18%	493	3 585	19%
	Total	251 930	26 093	208 508	19%	26 335	140 730	8%
	Gala	23 711	2005	67 387	42%	2 014	27 279	20%
	Paão	36 390	1382	24 776	30%	1 375	18 421	25%
	Bairro Alto	33 164	1109	6 626	13%	1 118	-7 925	-21% (**)
	Marinha das Ondas	25 431	673	13 150	37%	683	11 675	33%
	Bairro Alto-Leirosa	6 480	410	4 349	7%	406	3 920	6%
	Pipelo	10 096	398	7 312	33%	397	4 880	25%
	Costa de Lavos	7 549	396	6 775	33%	399	9 712	41%
	Portela	13 131	365	1 094	8%	363	3 207	20%
Sul	Serrião	12 737	276	1 558	13%	273	4 205	30%
	Matas	9 506	112	27	1%	116	62	2%
	Zona Industrial	13 729	71	5 843	28%	74	9 976	30%
	Armazéns de Lavos	6 671	54	152	3%	55	1 384	28%
	Morreceira	9 013	48	4 432	48%	49	10 306	64%
	Porto de Pesca	3 651	37	12 119	26%	42	7 876	20%
	Total	211 359	7 338	155 600	39%	7 364	104 978	20%

(*) contador substituído no 1º semestre de 2017

(**) contador a substituir

Nota: o volume de Água Não Faturada (m³) corresponde a um período de leitura diferente das perdas calculadas no Balanço Hídrico.



O 2º semestre de 2017 deu continuidade ao planeamento de ações de pesquisa ativa, bem como de acompanhamento dos resultados obtidos. Assim é possível afirmar que a maioria das zonas melhoraram substancialmente o seu desempenho no que respeita ao volume de água não faturada, não obstante existirem ainda zonas que não atingiram o objetivo de 20% de Água Não Faturada.

6.4 Programa de Gestão de Perdas de Água e Energia (PGPE)

Constituindo mais um reforço para a Gestão das Perdas, o Programa de Gestão de Perdas de Água e Energia (PGPE) surge com o objetivo de capacitar e apoiar a Águas da Figueira na implementação de um programa de perdas de água e aumento da eficiência energética no sistema de abastecimento de água.

Este programa tem como principais objetivos:

- ✓ Desenvolver um Plano Integrado de Gestão de Água e Energia;
- ✓ Promover a uniformização e organização de procedimentos e pressupostos, contribuindo para a implementação de procedimentos mais fiáveis e consistentes;
- ✓ Consolidar a abordagem de cálculo de balanços hídricos, através da melhoria do conhecimento e estimativa das diferentes componentes de água não faturada;
- ✓ Introduzir a metodologia para o cálculo de balanços energéticos, contribuindo para uma visão mais abrangente do sistema;
- ✓ Melhorar a capacidade de planeamento de médio e curto prazo;
- ✓ Promover a troca de experiências e de conhecimento entre as EG participantes.

O PGPE teve início em janeiro de 2016 estando prevista a sua conclusão em junho de 2017. Trata-se de um projeto que conta com a parceria da AGS na sua elaboração e envolve as seguintes fases:



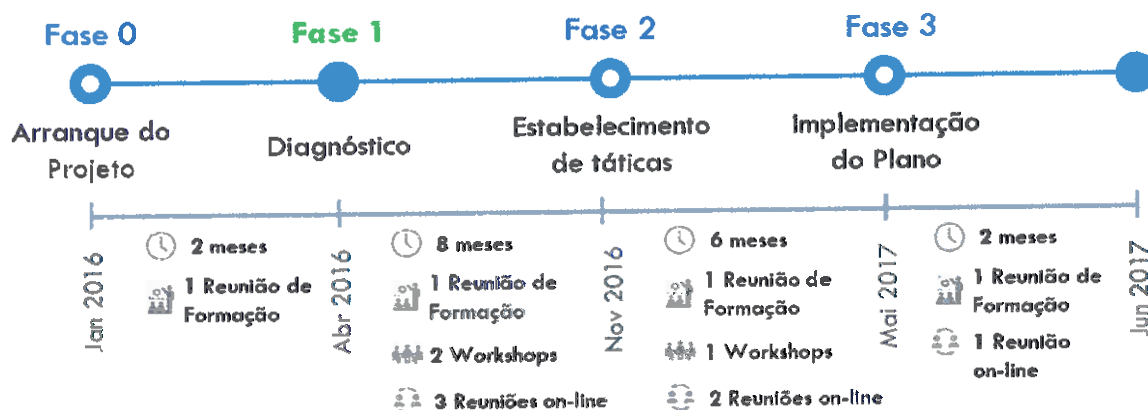


Figura 3 – Plano de Atividades de Gestão de Perdas e Energia

- ✓ **Fase 0** – Arranque do Projeto (Programação de Atividades e Identificação de Dados e Informação) (janeiro 2016 – abril 2016);
- ✓ **Fase 1** – Diagnóstico (Definição do Sistema de Avaliação de Desempenho e respetiva Avaliação) (abril 2016 – novembro 2016);
- ✓ **Fase 2** – Estabelecimento de Táticas (Análise da Avaliação de Desempenho, Identificação de Soluções de Melhoria e Estabelecimento de Táticas e Propostas de Intervenção) (novembro 2016 – maio 2017);
- ✓ **Fase 3** – Implementação do Plano (Monitorização e Desempenho do Sistema) (maio 2017 – junho 2017).

Assim, durante o 1.º semestre de 2017, foram definidos novos pressupostos para a elaboração do balanço hídrico, com a realização de campanhas de telemetria, que permitiram a determinação do histograma de consumos e do caudal noturno, que contribuíram para o cálculo das perdas reais.

Fora ainda realizada uma campanha de verificação do parque de contadores (num total de 90 unidades), que permitiu determinar o erro global, a taxa de degradação e erro inicial dos mesmos, utilizados para a determinação das perdas aparentes, nomeadamente na determinação dos erros de medição do parque de contadores.

As campanhas de telemetria, que permitiram construir o histograma de consumos que traduz o perfil de consumo dos nossos clientes, decorreram entre novembro de 2016 e abril de 2017, com a duração de aproximadamente 15 dias (2 fins-de-semana), com base nos seguintes pressupostos:

- ✓ Amostra de 20 clientes;
- ✓ Escalão de consumo predominante em volume consumido (5-15 m³/mês);
- ✓ Idade do contador entre 5-10 anos;
- ✓ Tipologia de alojamento considerada predominante (apartamento);
- ✓ Contadores de classe metrológica igual ou superior a R400;
- ✓ Intervalo de tempo entre registos: 1 minuto.

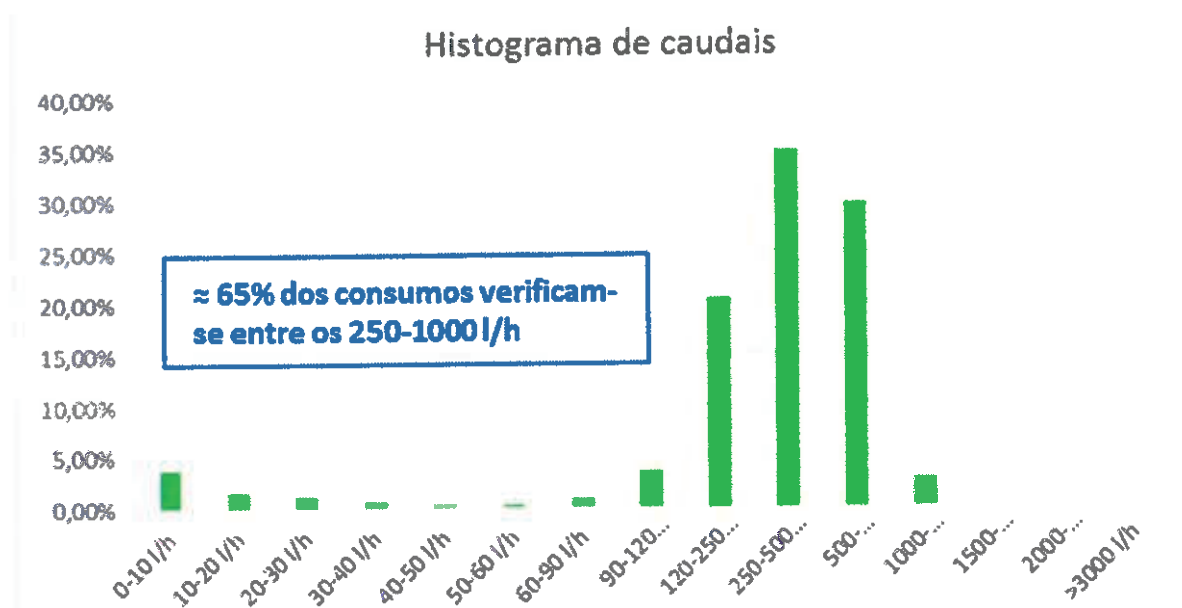


Gráfico 7 – Histograma de Consumos

Os dados obtidos na campanha de telemetria, permitiram ainda determinar o consumo noturno por cliente, através do processamento dos mesmos na folha de cálculo “Tradeb”, desenvolvida pelo LNEC, tendo-se obtido um valor de 1,5 L/h.

Relativamente ao parque de contadores, foi selecionada uma amostra de 90 contadores, tal como já referido, tendo em conta a maior representatividade dos mesmos e efetuada uma



campanha de verificação, que permitiu determinar o erro do parque de contadores, o erro inicial e a taxa de degradação.



Figura 4 – Planificação para Determinação do Erro do Parque de Contadores

A partir destes resultados foi possível elaborar um balanço hídrico mais aproximado à realidade da Águas da Figueira, uma vez que é possível extrapolar os consumos mínimos por cliente e considerar os erros de medição do nosso parque de contadores. Esta nova abordagem permite-nos determinar também as perdas reais com bastante grau de fiabilidade, com base no seguinte cálculo:

$$\text{Perdas Reais} = Q_{\text{perdas}} + V_{\text{roturas}} \text{ e } Q_{\text{perda}} = Q_{\text{min}} - Q_{\text{min. clientes}}$$

$\text{Perdas Reais} = Q_{\text{min}} - Q_{\text{min. clientes}} + V_{\text{roturas}}$
--

Como resultados preliminares, apresenta-se a folha resumo do balanço hídrico por área de análise, tendo em conta o período compreendido entre 1 de janeiro e 31 de dezembro de 2016:



Quadro 11 – Balanço Hídrico por Área de Análise

DADOS PARA O CÁLCULO DO BALANÇO HÍDRICO

Dados dos componentes do balanço hídrico									
Sistema de distribuição	Consumo autorizado (Faturado)				Indicadores de desempenho				
	Água entrada (m³)	Consumo faturado médio (m³)	Consumo não faturado médio (m³)	Consumo não faturado médio (m³)	Consumo autorizado médio (m³)	Consumo não faturado médio (m³)	Consumo não faturado médio (m³)	Consumo não faturado médio (m³)	
SIGMA	4.317.756	5.418.020	3.275	3.275	199.885	117.311	621.265	501.758	
Quilôis (2210-253-386)	147.054	107.334	213	213	8.232	6.455	28.804	18.700	
Matriz (2105)	125.055	105.257	230	230	7.728	6.231	15.128	10.377	
Brejo (223)	110.790	75.227	190	190	9.640	2.894	22.787	15.372	
Phidre (211)	111.818	54.415	75	75	29.989	1.045	23.333	15.422	
Aldeias (245)	57.965	47.489	125	125	3.007	1.832	1.861	10.013	
Carapicás (246)	61.654	48.954	210	210	1.869	1.983	1.112	12.669	
São Antonio de Bodo (238)	52.008	34.031	65	65	1.130	1.475	13.302	17.977	
Aldeias (238)	77.021	43.788	60	60	9.325	1.118	24.411	28.232	
Capitão das Nações (205)	516.986	14.473	35	35	5.241	692	23.652	34.423	
Buarcas (146)	400.339	330.185	210	210	1.867	13.331	34.768	16.246	
São João (238)	386.482	345.941	330	330	6.556	21.439	11.824	36.731	
Carapicás (130)	403.282	348.840	210	210	0	16.135	48.106	4.421	
Alto do Forno (131)	221.915	246.364	210	210	1.111	7.933	8.203	11.116	
Alto Verde (140)	223.116	143.487	210	210	15.546	4.141	56.493	76.479	
Camão de Arco (146)	100.615	83.142	18.287	18.287	2.493	2.493	18.690	37.473	
Sra. Encarnação (145)	30.530	27.511	43	43	1.150	2.659	2.659	5.694	
Monte Alto (275)	50.140	37.031	3.182	3.182	8.478	15.166	9.116	15.166	
Vale (146)	43.822	51.315	2.236	2.236	1.124	9.116	13.505	13.505	
17 - 18 (146)	469.205	354.044	232	232	23.266	12.390	74.331	111.138	
19 - 20 (146)	39.842	32.280	776	776	1.843	3.331	7.579	11.138	
21 - 22 (146)	368.819	221.372	220	220	33.616	6.243	65.959	87.470	
23 (146)	189.014	119.396	131	131	13.112	4.487	39.879	10.436	
24 (146)	107.019	92.815	124	124	5.583	9.116	14.243	14.243	
25 (146)	46.841	46.841	1.282	1.282	2.546	2.546	24.411	24.411	
26 (146)	132.051	132.130	542	542	2.475	8.311	8.311	8.311	
27 (146)	48.577	32.914	4.915	4.915	1.228	8.972	14.243	14.243	
28 (146)	48.574	32.211	453	453	2.232	12.421	14.712	14.712	
29 (146)	30.693	28.011	886	886	1.023	1.023	2.679	2.679	
30 (146)	10.613	21.001	201	201	812	4.048	5.081	5.081	
31 (146)	7.232	6.018	104	104	447	83	639	639	
32 (146)	54.348	40.704	372	372	867	9.890	11.642	11.642	
33 (146)	11.025	10.703	541	541	246	246	1.601	1.601	
34 (146)	24.807	13.282	555	555	969	10.880	11.524	11.524	
35 (146)	81.097	73.526	10.724	10.724	515	11.322	22.576	22.576	
36 (146)	10.613	21.001	201	201	812	4.048	5.081	5.081	
37 (146)	7.232	6.018	104	104	447	83	639	639	
38 (146)	54.348	40.704	372	372	867	9.890	11.642	11.642	
39 (146)	11.025	10.703	541	541	246	246	1.601	1.601	
40 (146)	24.807	13.282	555	555	969	10.880	11.524	11.524	
41 (146)	81.097	73.526	10.724	10.724	515				

A título de exemplo, ainda, o balanço hídrico da Zona Baixa e já realizado de acordo com os novos pressupostos:

Quadro 12 – Balanço Hídrico da Zona Baixa

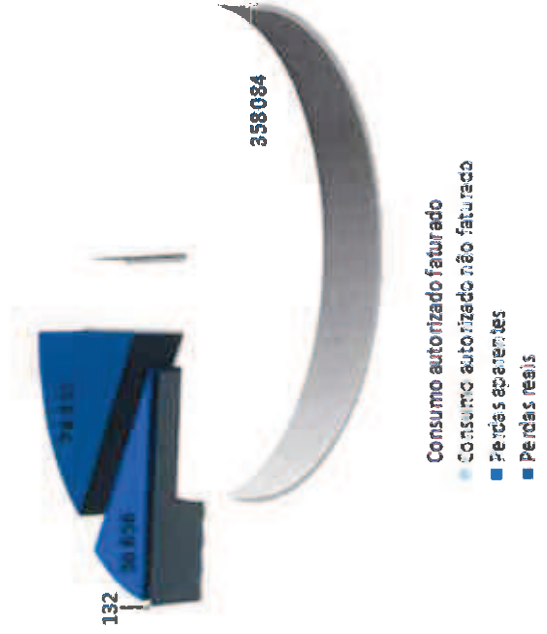
PGPE

Programa de Gestão de Perdas de Água e Energia

Área de análise

FF - ZB (140)

m3/ano
(%)



- Consumo autorizado faturado
- Consumo autorizado não faturado
- Perdas aparentes
- Perdas reais



À semelhança do cálculo do balanço hídrico, também o balanço energético foi desenvolvido tendo por base a divisão entre energia fornecida ao sistema por gravidade e elevação.

Com uma abordagem de cálculo bastante semelhante à do balanço hídrico, foi possível determinar o balanço energético global, bem como os balanços energéticos por área de análise e percurso da gota de água.

Na sequência desta análise, foi possível confirmar que as zonas prioritárias se localizam nos extremos de rede, ou seja, na Zona de Matas e na Zona da Captação das Braças.

Nesta fase encontra-se ainda em desenvolvimento o Plano de Perdas que deverá ficar concluído no 2º semestre de 2017, do qual constarão as análises, conclusões e medidas a adotar nas zonas prioritárias.

Quadro 13 – Balanço Energético por Área de Análise

BALANÇO ENERGÉTICO | ÁREAS DE ANÁLISE
RESULTADOS

ÁREA DE ANÁLISE	Métricas							
	E1 (kWh/m³)	E2 (kWh/m³)	E3 (-)	E3 Gravítico (-)	E3 Bombeamento (-)	E3 associado a consumo autorizado (-)	E3 associado a perdas (-)	Eficiência energética das EE (kWh/m³/100 m)
Quilões	0.14	0.19	1.52	1.52	0.00	1.11	0.41	n.a
Marinhães	0.10	0.11	1.31	1.31	0.00	1.15	0.16	n.a
Branhis	0.27	0.40	1.58	1.30	0.28	1.08	0.51	0.60
Pincho	0.32	0.63	2.71	2.54	0.17	1.37	1.34	4.64
Malorcos	0.00	0.00	1.01	1.01	0.00	0.51	0.50	n.a
Canicóas	0.18	0.23	1.44	1.44	0.00	1.15	0.29	n.a
Sto Amaro da Boíça	0.11	0.12	1.41	1.41	0.00	1.32	0.09	n.a
Alhadassas	-0.01	0.01	0.99	0.99	0.00	0.63	0.36	n.a
Captação das Braças	0.44	1.36	4.80	2.65	1.95	1.49	3.11	0.48
Buracos	0.27	0.31	2.05	1.17	0.88	1.80	0.26	0.82
Bairro Novo	0.23	0.25	1.82	1.08	0.74	1.68	0.14	0.87
Condado	0.20	0.20	1.68	1.02	0.86	1.67	0.02	0.32
Alto do Forno	0.17	0.18	1.55	0.96	0.59	1.44	0.11	0.40
Vila Verde	0.36	0.56	2.83	1.79	1.04	1.82	1.01	0.61
Casal da Areia	0.21	0.33	2.07	2.07	0.00	1.30	0.77	n.a
Sr.ª de Encarnação	0.42	0.47	1.61	0.73	0.88	1.43	0.16	0.55
Monte Alto	0.38	0.51	2.39	1.11	1.27	1.76	0.62	0.43
Vais	1.20	1.68	4.99	0.97	3.96	3.52	1.41	0.91
Zona Baixa	0.15	0.19	1.70	1.70	0.00	1.30	0.40	n.a
Beirito da Calbi	0.17	0.21	1.61	1.61	0.00	1.31	0.31	n.a
Gala	0.16	0.22	1.84	1.84	0.00	1.32	0.52	n.a
Paíão	0.18	0.27	1.55	1.55	0.00	1.03	0.52	n.a
Beirito Alto	0.10	0.11	1.19	1.14	0.15	1.12	0.17	0.45
Marinha das Ondas	0.21	0.33	1.82	1.82	0.00	1.15	0.67	n.a
Beirito Alto Lurosa	0.13	0.14	1.51	1.51	0.00	1.41	0.10	n.a
Piçó	0.15	0.21	1.60	1.60	0.00	1.11	0.49	n.a
Costa de Lavos	0.20	0.29	2.07	2.07	0.00	1.43	0.64	n.a
Portela	0.06	0.07	1.18	1.18	0.00	1.08	0.10	n.a
Serrião	0.18	0.22	1.68	1.68	0.00	1.36	0.32	n.a
Matas	1.88	2.06	5.00	0.88	4.11	4.56	0.44	3.86
Zona Industrial	0.14	0.17	1.62	1.62	0.00	1.28	0.35	n.a
Armazém de Lavos	0.10	0.11	1.38	1.38	0.00	1.25	0.12	n.a
Martacelra	0.21	0.40	2.51	2.51	0.00	1.35	1.17	n.a
Porto de Pesca	0.15	0.19	1.73	1.73	0.00	1.32	0.41	n.a

Importa ainda realçar que ambos os balanços se encontram alinhados, tal como se pode observar na imagem abaixo:

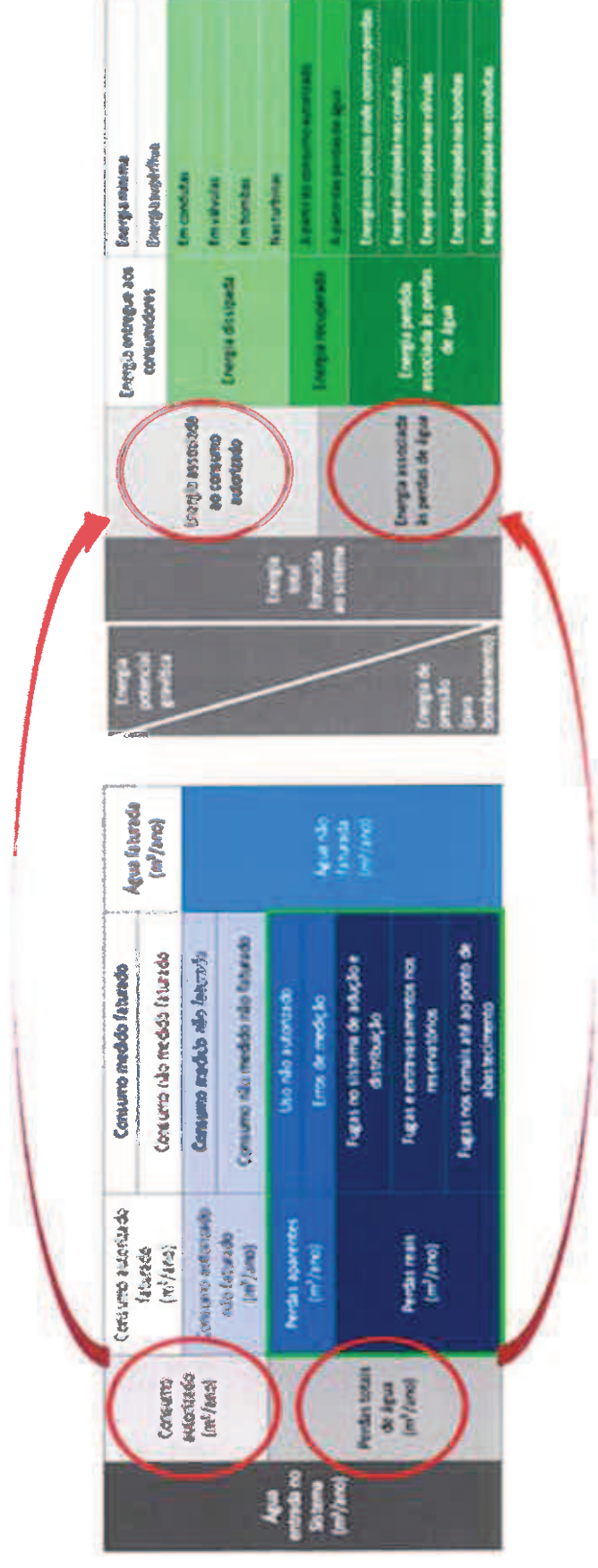


Figura 5 – Alinhamento entre Balanços Hídrico e Energético

Como parte integrante deste plano, existe também um sistema de avaliação desenvolvido por área de análise, para as quais foram determinados um conjunto de metas e métricas que nos permitem determinar as áreas prioritárias. Assim, de uma análise preliminar ao sistema de avaliação, e olhando para o critério do “Peso da Água não Faturada”, constata-se que a Zona com pior desempenho é a Zona Baixa, tal como se pode verificar no quadro 14.



[illegible]

Relatório Semestral 2017

Nesta fase foram também estabelecidas táticas que nos permitem minimizar os principais problemas detetados nas nossas ZMC. As táticas foram catalogadas por tipologia – TOM (Táticas Operação e Manutenção), TNI (Táticas Não Infraestruturais) ou TIF (Táticas Infraestruturais) – e foram também definidos objetivos táticos, a aplicação dos mesmos, o prazo de implementação, bem como os custos associados a cada um deles. Estas táticas podem ser consultadas no quadro 15 seguinte.

Quadro 15 – Definição de Táticas

Tipologia	ID	Descrição	Objetivo tático	Aplicação	Investimentos e custos Tipo Valor (€)	Prioridade	Ano de início	Ano de fim	Implementação
TOM	TOM 01	Correção das condições de funcionamento dos equipamentos de medição	Assegurar a sustentabilidade e integridade da infraestrutura	6 macromedidores/1184 contadores	Investimento 30 600 €	1	2017	2017	6 meses
TOM	TOM 02	Deteção ativa de fugas	Assegurar a eficiência na utilização dos recursos ambientais	Áreas de análise	n.a.	1	2017	n.a.	n.a.
TOM	TOM 03	Deteção de infiltrações	Assegurar a sustentabilidade económica	ZMC Pincho, Zona Baixa, Gaiá e Vila Verde	n.a.	2	2017	n.a.	n.a.
TOM	TOM 04	Inspeção de clientes zero	Assegurar a sustentabilidade económica	Áreas de análise	n.a.	3	2017	n.a.	n.a.
TOM	TOM 05	Análise de substituição de alguns grupos elevatórios (a desenvolver no plano GP.)	Assegurar a eficiência na utilização dos recursos ambientais	ZMC Vila Verde, Vais	n.a.	2	a definir	a definir	a definir
TNI	TNI 01	Implementação de um sistema de monitorização em tempo-real	Assegurar a sustentabilidade e integridade da infraestrutura	Sistema global	33 000 €/ano	1	2017	2017	1 mês
TNI	TNI 02	Atualização do cadastro de clientes	Assegurar a sustentabilidade económica	Sistema global	n.a.	1	2017	n.a.	n.a.
TNI	TNI 03	Atualização do cadastro das redes	Assegurar a sustentabilidade e integridade da infraestrutura	Sistema global	n.a.	1	2017	n.a.	n.a.
TIF	TIF 02	Avaliação de alternativas de reabilitação (a desenvolver no plano GP.)	Assegurar a sustentabilidade e integridade da infraestrutura	ZMC Zona Baixa	n.a.	1	2017	2018	a definir
TIF	TIF 03	Avaliar a desativação das captações das Brepas Semas alternativas de abastecimento (a desenvolver no plano GP.)	Assegurar a eficiência na utilização dos recursos ambientais	Furos 1, 2	Investimento 80 000 €	1	2017	2017	4 meses

Foi ainda definido um Plano de Ação que nos permite monitorizar o impacto das ações previstas, do qual apresentamos apenas um pequeno exemplo:

Atividade	Responsável	Início	Fim
Correção das condições de funcionamento dos equipamentos e medição	PG	01/01/2017	31/12/2017
Verificação anual de macromedidores	PN	01/01/2017	31/12/2017
Substituição programada de contadores	RS	01/01/2017	31/12/2017
Detecção de fugas	PN	01/01/2017	31/12/2017
Atualização do cadastro	PF/PG	01/01/2017	31/12/2017
Atualização de clientes	AJ	01/01/2017	31/12/2017
Inspeção acústica com geófono e/ou correladores acústicos	PI/PG	01/01/2017	31/12/2017
Verificação de setorização no terreno	PN	01/01/2017	31/12/2017
Análise de mínimos noturnos	PN	01/01/2017	31/12/2017
Detecção de ilícitos	PN	01/01/2017	31/12/2017
Detecção de ilícitos com videoscopia	PN	01/01/2017	31/12/2017
Ações de fiscalização a Clientes com consumo zero	FM	01/01/2017	31/12/2017
Análise da substituição de alguns grupos elevatórios (a desenvolver no plano GPI)			
Análise de consumos de energia vs volume de água elevado			

DETEÇÃO ATIVA	Qmín (m³/h)	Qmín meta (m³/h)	Rede Inspeccionada (km)	Remais Inspeccionados (nº)	Noturas conduta (nº)	Noturas ramal (nº)	Total Detecções (nº)
ZMC prioritárias							
Vila Verde (145)	9						
FF - ZB (140)	20						
Gala (315)	30						
Faião (325)	9						
Pincho (215)	2						
Quilalos (220+255+260)	5.5						
Casal da Areia (185)	4.5						
Brenha (235)	3.5						
Bairro Novo (130)	8						
Marinha das Ondas (345)	4						
Alhadas (240)	2.5						
Porto de Pesca (360)	11						
Marianas (210)	2						
São Amaro da Boíça (230)	2						
Costa de Lavos (375)	2.5						
Pipelo (330)	1						
Monte Alto (175)	3.8						
Carniçosas (250)	2.5						
Zona Industrial (370)	2						
Morreceira (380)	2.2						

DETEÇÃO DE FUGAS	Comentários	Total Detecções (nº)
ZMC prioritárias		
Vila Verde (145)		
FF - ZB (140)		
Gala (315)		
Faião (325)		
Pincho (215)		
Valis (180)		
Armazéns do Laves (310)		
Porto de Pesca (360)		
Casal da Areia (185)		
Gala (315)		
Pipelo (330)		
Faião (325)		
Brenha (235)		
Captação das Braças (205)		
Portela (335)		
Monte Alto (175)		
Alhadas (240)		
Bairro Novo (130)		
Quilalos (220+255+260)		
Matas (350)		
Carniçosas (250)		
Marianas (210)		
Alto Do Forno (155)		

CONTADORES	Comentários (meta 1184 contadores/ano)	Total Substituições (nº)
ZMC prioritárias		
Vila Verde (145)		3
FF - ZB (140)		191
Valis (180)		24
Condado (150)		54
Matas (350)		0
Alto Do Forno (155)		0
Bairro Novo (150)		1
São Encarnação (165)		0
Portela (335)		6
Bairro Alto-Ledra (365)		0
Bueiros (160)		214
Bairro Alto (320)		0
Armazéns de Lavos (310)		0
FF - ZA Bairro da Celbi (135)		0
Marianas (210)		18
Malorca (245)		0
Serrião (340)		2
Carniçosas (250)		0
Quilalos (220+255+260)		15
Monte Alto (175)		0
Costa de Lavos (375)		0
Pipelo (330)		2

Figura 6 – Exemplo de Plano de Ação para as ZMC

6.5 Gestão Operacional das Redes - Mobilidade

Enquadramento

A implementação da solução inovadora de integração de Bases de Dados permitiu a gestão operacional vocacionada para o registo, planeamento e gestão das ordens de trabalho, executadas no âmbito da manutenção e operação das redes de abastecimento de água e saneamento de águas residuais.

Com esta aplicação é possível registar, planear e gerir ordens de trabalho utilizando a georreferenciação e nesse sentido melhorar a qualidade de serviço prestado na:

- ✓ Redução dos tempos de operação;
- ✓ Redução nas perdas de água;
- ✓ Redução no impacto causado aos clientes.

E ainda:

- ✓ Diminuir os custos operacionais (custos energéticos, mão de obra).
- ✓ Atualização do cadastro mais rápida e mais fiável.
- ✓ Maior envolvimento das equipas operacionais.
- ✓ Eliminar as falhas que ocorrem no registo em papel através da utilização de tablet's por parte das equipas operacionais.
- ✓ Maior rapidez na resposta do armazém e solicitação de material através do envio automático de e-mail de requisição a partir do terreno.



Resultados Obtidos no 1.º Semestre 2017

Ordens de Trabalho 1.º Sem. 2017

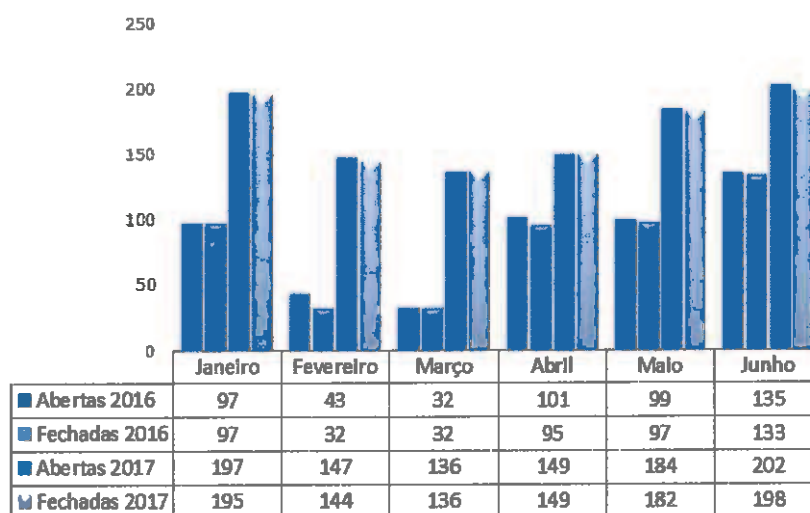


Gráfico 8 – Ordens de Trabalho (Abertas/Fechadas)

No decorrer do 1.º semestre de 2017, verificou-se um aumento significativo do n.º de ordens de trabalho (508 registos) relativas à rede de água e registadas no Software de Gestão de OT'S. Este aumento está relacionado com o maior número de roturas em ramais, roturas em acessórios, junto aos contadores, e solicitação por parte dos clientes de fecho/abertura de água para realização de obras nas redes prediais/caixas de contador. A taxa de eficácia na resolução das ordens de trabalho é cerca de 99% o que reflete a rápida resposta das equipas operacionais.

Do exposto e após três anos de análise continuamos a registar bons resultados com a instalação do software da mobilidade e com o registo de todas as informações relacionadas com as ordens de trabalhos em suporte digital por parte das equipas operacionais, verificando-se ganhos de eficiência do ponto de vista do tempo de resposta versus tempo de resolução das intervenções criadas, com uma eficácia de cerca de 99% na resolução de Ordens de Trabalho. Comparando com o 1.º semestre de 2016 verificou-se um aumento de 100% do número de ordens de trabalho.

6.6 Reabilitação, Exploração e Manutenção das Infraestruturas de Água

6.6.1 Reabilitação

No âmbito dos trabalhos de manutenção/conservação, a Águas da Figueira procedeu à execução de várias intervenções no que respeita à reabilitação/reparação de infraestruturas de tratamento de água e reabilitação/ampliação de redes de abastecimento de água.

As principais motivações que conduziram à necessidade de reabilitação/reparação de infraestruturas de tratamento de água estão relacionadas com a idade dos edifícios e sua premente necessidade de manutenção assim como alterações na qualidade da água bruta que conduziram a alterações no processo. Relativamente às redes de abastecimento estão relacionadas com o n.º de roturas, a % de perdas de água, os custos de reparação e à necessidade de melhoria das condições de pressão, caudal e qualidade. Neste sentido, destacam-se as intervenções mais relevantes:

ETA de Vila Verde

Foram iniciados no final do 1.º semestre de 2017, os trabalhos de reabilitação do filtro de areia n.º 4 da ETA de Vila Verde. Estes trabalhos consistiram na reabilitação das lajes de fundo e respectivas juntas e foram executados pelos colaboradores da Águas da Figueira, nomeadamente pela equipa da Produção de Água e equipa de Manutenção.



ETA de Vila Verde

(Reabilitação do Filtro de Areia n.º 4)



6.6.2 Ampliações/Reabilitações

Ampliação da Rede de Abastecimento na Avenida Professor Bissaya Barreto e na Rua Cellulose de Billerud – Buarcos/S. Julião:

Ampliação de 150 ml de comprimento em PVC DN 125 mm PN10 para abastecimento de água à loja do Lidl na Figueira da Foz. Intervenção efetuada pela empresa Aníbal Oliveira Cristina Lda. Instalação de 2 bocas de rega, um marco de incêndio e um ramal de abastecimento de água.



Rua Billerud, Buarcos /S. Julião

(Marco de Incêndio)

Ampliação da Rede de Abastecimento na Rua do Farol, Murtinheira – Quiaios:

Ampliação de 180 ml de comprimento em PVC DN 63 mm PN10.

Reabilitação da Rede de Abastecimento na Travessa dos Cardosos – Buarcos/S. Julião:

Reposição de um troço de conduta de abastecimento de água de 30 m em PVC DN 90 mm PN 10 decorrente do colapso desta infraestrutura em consequência da realização de uma obra particular.



Travessa dos Cardosos, Buarcos/S. Julião

(Colapso das infraestruturas)

Reabilitação de Troço Adutor junto à Rua Fortunato Augusto da Silva, Alhadas:

Substituição de um troço de 70 m da conduta adutora FC DN 400 mm existente nas imediações de uma futura construção de moradia unifamiliar.

Ampliação da Rede de Abastecimento na Rua dos Almocreves, Bom Sucesso:

Ampliação de 25 ml de comprimento em PVC DN 63 mm PN10 para abastecimento de água a uma moradia unifamiliar.

Ampliação da Rede de Abastecimento na Rua Pardisol, Vila Verde:

Ampliação de 67 ml de comprimento em PEAD DN 50 mm PN10 para abastecimento a uma moradia unifamiliar.

Ampliação da Rede de Abastecimento na Rua António Pestana Rato, Buarcos/S. Julião (em curso):

Eliminação do troço de tubagem existente em PEAD DN 63 PN 10, em parte da Rua António Pestana Rato, desde o cruzamento com a Rua Manuel Joaquim Mendes, junto à capela, até à edificação n. 989 no sentido de Tavarede. Neste sentido, foram já instalados 342 m PVC DN 125 PN 10, 3 bocas de rega e reabilitados 6 ramais domiciliários de água. A execução desta intervenção, resulta da análise efetuada ao Projeto “Remodelação dos Sistemas e Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais dos Bairros da Bela Vista e da Estação”, desenvolvido pela empresa Noráqua e ao qual se pretende dar continuidade no ano de 2018.



Rua António Pestana Rato, Buarcos/S. Julião
(Conduite de abastecimento de água instalada)



6.6.3 Manutenção

Ramais de Água

A atividade relativa à execução de novos ramais de água bem como a operações de manutenção e conservação nestes órgãos de abastecimento apresentam-se no quadro seguinte (consideram-se também os ramais substituídos e ou executados, em trabalhos de ampliação e/ou reabilitação de redes, bem como as avarias provocadas por terceiros, não provocadas e detetadas em pesquisa ativa):

Quadro 16 - Ramais de Água

Ramais de Água	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		1.º Semestre	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Novos Ramais (nº)	8	9	13	6	10	15	11	6	19	15	17	11	78	62
Ramais Substituídos (nº)	52	69	31	49	58	57	57	54	65	87	89	74	352	390
Roturas Provocadas (nº)	2	1	2	2	0	1	0	0	1	2	1	1	6	7
Roturas Não Provocadas (nº)	19	22	15	22	23	29	34	32	52	50	66	66	209	221
Detetadas em Pesquisa Ativa (nº)	-	5	-	2	-	3	5	3	14	12	17	3	36	28

Ramais de Água - 1.º Sem.



Gráfico 9 – Intervenções em Ramais de Água

Rede de Abastecimento

No quadro seguinte quantificam-se as ampliações e substituições de rede, incluindo as executadas no âmbito dos trabalhos de reabilitação e /ou manutenção de redes, bem como as interrupções de funcionamento acidentais de água no concelho, divididas em avarias provocadas por terceiros, não provocadas e detetadas em pesquisa ativa.



Quadro 17 - Rede de Abastecimento Água

Intervenções na Rede de Água	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		1º Semestre	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Ampliação de Rede (m)	0	160	0	180	0	0	0	0	0	580	753	584	302	1504
Substituição de Rede (m)	430	102	438	36	253	84	413	184	72	60	168	0	1359	466
Roturas Provocadas (nº)	1	1	1	1	0	2	3	0	1	0	1	2	0	6
Roturas Não Provocadas (nº)	10	9	11	3	6	7	7	17	11	9	12	12	59	57
Detetadas em Pesquisa Ativa (nº)	-	7	-	2	-	0	5	2	3	1	1	1	0	13

Intervenções na Rede de Água - 1.º Sem.



Gráfico 10 – Intervenções na Rede de Água

6.6.4 Limpeza e Higienização dos Órgãos de Produção e Distribuição de Água

O rigoroso cumprimento do Programa de Controlo da Qualidade da Água, pressupõe que a montante sejam realizados, de uma forma criteriosa e programada, trabalhos de higienização e manutenção, dos órgãos de tratamento, reserva e transporte de água. Assim, durante o 1.º semestre de 2017 foram realizadas limpezas nas ETA de Braças, Carritos e Vila Verde e na Captação da Fonte Quente. Estas intervenções incluíram a limpeza dos órgãos de tratamento das ETA, reservatórios e condutas de adução e distribuição, com uma periodicidade em algumas infraestruturas trimestral, e tiveram como objetivo garantir a qualidade da água tratada.

Foram ainda higienizados os Reservatórios das Carniçosas, Alhadas de Baixo, Pinhal das Águas Elevado, Pinhal das Águas Subterrâneo, Alto do Forno, Serra da Boa Viagem, Gala, Armazéns de Lavos, Bairro Alto, Paião, Pipêlo, Portela, Marinha das Ondas, Matas e Serrião.



6.7 Controlo da Qualidade da Água de Consumo

Programa de Controlo da Qualidade de Água



O Programa de Controlo da Qualidade da Água para Consumo Humano é elaborado com base no previsto pelo Decreto-Lei n.º 306/07 de 27 de agosto, e de acordo com os pressupostos exigidos pela ERSAR (Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos).

O referido programa de qualidade de água relativo a 2017 foi sujeito a apreciação pela ERSAR que deliberou a sua aprovação em

05/12/2016 através do ofício ERSAR/O – 0010161/2016.

A execução do Programa de Controlo da Qualidade da Água para Consumo Humano é efetuada por um Laboratório Independente Acreditado, Laboratório Luságua – Gestão de Águas, S.A.

Também e no seguimento dos anos anteriores, todas as determinações são realizadas no total cumprimento das disposições legais constantes do Decreto-Lei n.º 306/07, nomeadamente no que se refere a parâmetros, frequência de amostragem e análise, e métodos analíticos. Trata-se de 155 pontos de amostragem distribuídos pelos Sistemas Urbano, Norte e Sul, sendo que 18 são de controlo operacional. De realçar que os referidos pontos de amostragem se localizam na torneira do consumidor, preferencialmente em locais públicos como pastelarias, cafés, centros de saúde, lar de idosos, escolas, e os de controlo operacional nas instalações de tratamento de água e reservatórios.

Os resultados obtidos e que se apresentam nos quadros 46, 47, 48, 49 Anexo II – Abastecimento de Água – Controlo de Qualidade, evidenciam que a água fornecida está em conformidade com as normas de qualidade estabelecidas no Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de agosto (o edital do 2.º trimestre 2017 será apresentado no relatório anual de 2017).



Quanto às não conformidades detetadas, foram tomadas medidas corretivas e realizadas análises de verificação para despiste do resultado obtido. Toda a informação relativa a cada processo foi transmitida à Autoridade de Saúde (AS), ERSAR e Entidade Concedente.

Como complemento de análise à qualidade da água tratada para consumo humano apresentaremos os resultados das análises efetuadas nas captações de água no relatório anual de 2017.

Controlo Operacional

O controlo operacional tem como objetivo fundamental verificar o nível de qualidade da água para consumo humano em toda a extensão do sistema de abastecimento (desde a captação até à torneira do consumidor) e detetar atempadamente possíveis anomalias, ocasionais ou de carácter sistemático, de modo a permitir que sejam postas em prática medidas preventivas eficazes. Este controlo/vigilância do processo é efetuado com o auxílio de equipamentos instalados em linha e também por realização de análises expeditas.

Intervenção das Entidades Fiscalizadoras

Durante o 1.º semestre de 2017 não foi realizada qualquer inspeção por parte de Entidades Fiscalizadoras às Estações de Tratamento de Água.

Ainda e em conformidade com o Decreto-Lei n.º 306/07 de 27 de agosto, a Águas da Figueira S.A. envia anualmente para a ERSAR até 31 de março, todos os resultados das análises efetuadas à qualidade da água de consumo humano. Este procedimento é obrigatório para todas as Entidades Gestoras e os dados enviados constam do Relatório Oficial da Qualidade da Água da ERSAR.

No que se relaciona com a emissão das autorizações para captação de águas continuamos a aguardar por parte da Agência Portuguesa do Ambiente a emissão das Licenças de Carritos, Várzea e Lavos. Quanto à licença da Fonte Quente fomos recetores do estudo de delimitação dos perímetros de proteção em janeiro de 2016, nesse sentido continuamos a aguardar por parte da Concedente o envio do registo de propriedade da conservatória desta infraestrutura para dar seguimento ao pedido de licenciamento junto da APA (Agência Portuguesa do Ambiente).



6.8 Recolha e Tratamento de Águas Residuais

6.8.1 Água Residual Tratada

O controlo da Exploração, Manutenção e Conservação das ETAR está organizado do seguinte modo:

- ✓ Zona Norte (Praia de Quiaios; Brenha; Sto. Amaro da Boiça; Alhadas; Bom Sucesso, Maiorca e Santana);
- ✓ Zona Urbana (ETAR da Zona Urbana);
- ✓ Zona Sul (Leirosa-ERSUC, Alqueidão, Costa de Lavos, Lavos, S. Pedro e Borda do Campo).

A efetiva exploração encontra-se entregue à empresa Luságua – Gestão de Águas, S.A. empresa pertencente ao grupo da Aquapor que é em simultâneo acionista da Águas da Figueira S.A.

A Águas da Figueira acompanha atentamente a prestação deste serviço através da realização de vistorias às instalações, realização de reuniões com periodicidade semanal entre outras, e análise de relatórios de atividade emitidos mensalmente com a seguinte informação:

- ✓ Volumes de água tratada;
- ✓ Resultados analíticos e sua análise;
- ✓ Consumos e dosagens de produtos químicos;
- ✓ Produção de subprodutos;
- ✓ Manutenção e conservação;
- ✓ Controlo analítico processual e legal;
- ✓ Anomalias detetadas e medidas corretivas tomadas para a sua resolução;
- ✓ Melhoria continua/otimização de processos de tratamento.



Quadro 18 - Água Residual Tratada

MESES	TOTAL ZONA NORTE (m³)		TOTAL ZONA SUL (m³)		TOTAL ZONA URBANA (m³)		TOTAL	
	2 016	2 017	2 016	2 017	2 016	2 017	2 016	2 017
Janeiro	167 372	85 245	100 714	59 458	241 800	135 396	509 886	280 099
Fevereiro	156 266	116 857	92 755	77 049	184 150	136 938	433 171	330 844
Março	100 662	110 096	87 243	83 573	132 309	147 049	320 214	340 718
Abril	158 366	72 652	185 495	54 902	160 630	128 201	504 491	255 755
Mai	134 693	74 533	138 344	58 784	167 054	154 216	440 091	287 533
Junho	94 316	50 011	97 077	48 032	133 989	135 886	325 382	233 929
Julho	49 601	0	65 499	0	156 886	0	271 986	0
Agosto	44 149	0	57 417	0	183 925	0	285 491	0
Setembro	40 698	0	52 441	0	139 054	0	232 193	0
Outubro	46 894	0	54 894	0	122 675	0	224 463	0
Novembro	58 933	0	71 839	0	139 929	0	270 701	0
Dezembro	82 325	0	71 229	0	139 835	0	293 389	0
Total Semestral	811 675	509 394	701 626	381 798	1 019 932	837 686	2 533 233	1 728 878
Total Anual	1 134 275	509 394	1 074 945	381 798	1 902 236	837 686	4 111 456	1 728 878

Água Residual Tratada (m³)



Gráfico 11 – Água Residual Tratada (m³)

Da análise ao quadro 18 verifica-se, no 1.º semestre, uma diminuição dos volumes de águas residuais tratadas face ao período homólogo. Tal fato está relacionado com a descida do valor médio da quantidade de precipitação verificada em janeiro e no trimestre março-maio (esta situação pode ser analisada na cópia dos boletins climatológicos sazonais do IPMA - primavera 2017, ver Figura 7).



A primavera (março, abril e maio) em Portugal Continental foi muito quente e muito seca (Figura 1).

Foi a 3ª primavera mais quente desde 1931, depois de 1997 (16.47 °C) e 2011 (15.85 °C). A temperatura média no trimestre foi de 15.64 °C, superior em +2.04 °C ao normal.

O valor da temperatura máxima do ar, 22.04 °C foi o 2º mais alto desde 1931, com uma anomalia de +5.09 °C (valor mais alto em 1997, 22.48 °C).

O valor médio da temperatura mínima do ar, 9.24 °C, foi superior ao valor normal em 0.75 °C. Valores da temperatura mínima do ar superiores ao deste mês ocorreram em cerca de 20% dos anos, desde 1931.

O valor médio da quantidade de precipitação no trimestre março-maio, 158.9 mm, foi inferior ao valor médio correspondendo a 75 % do valor normal. Valores da quantidade de precipitação inferiores ocorreram em 20 % dos anos desde 1931.

Figura 7 – Boletins Climatológicos 2017 (Fonte IPMA)

Este cenário de diminuição drástica de pluviosidade produziu impacte nas redes de drenagem pela diminuição dos caudais de infiltração.

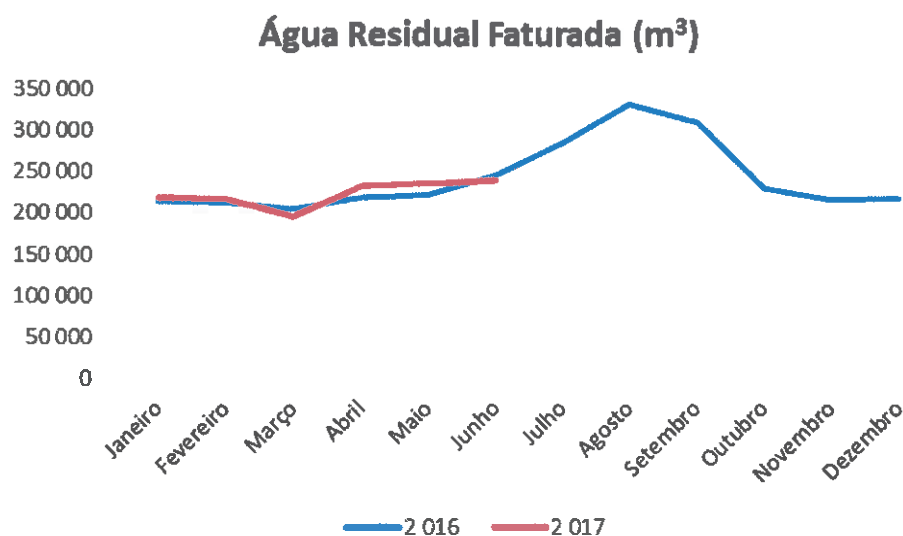
Do exposto, e para uma análise mais detalhada, com informação mensal, de cada ETAR, ver quadro 51, 52 e 53 Anexo IV – Águas Residuais.

6.8.2 Água Residual Faturada

Quadro 19 - Água Residual Faturada

MÊS	Água Residual Faturada (m ³)			
	2 016	2 017	Variação 16/17	
Janeiro	214 871	219 563	4 692	2,18%
Fevereiro	213 341	217 219	3 878	1,82%
Março	205 732	195 849	-9 883	-4,80%
Abril	219 591	233 600	14 008	6,38%
Maio	222 187	236 324	14 138	6,36%
Junho	245 289	239 549	-5 741	-2,34%
Julho	284 186		-284 186	-100,00%
Agosto	330 779		-330 779	-100,00%
Setembro	309 260		-309 260	-100,00%
Outubro	230 162		-230 162	-100,00%
Novembro	215 721		-215 721	-100,00%
Dezembro	216 948		-216 948	-100,00%
Total Semestral	1 321 010	1 342 103	21 093	1,60%
Total Anual	2 693 196	-	-	-



Gráfico 12 – Água Residual Faturada (m³)

O volume de água residual faturada foi de 1 342 103 m³, o que representa um aumento de 1,6% face ao valor registado no 1.º semestre de 2016, como podemos observar no quadro 19. Tal aumento teve maior expressão nos clientes do tipo Não Doméstico.

Do exposto, e para uma análise mais detalhada, com informação mensal, de cada freguesia, ver quadro 55, Anexo IV – Águas Residuais.



6.9 Reabilitação, Exploração e Manutenção das Infraestruturas de Saneamento

6.9.1 Trabalhos de Manutenção e Desobstrução

As principais atividades de exploração e manutenção na rede foram as seguintes:

Quadro 20 - Trabalhos Executados

Trabalhos Executados	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total Semestral	Total Anual
Ramais executados	0	11	1	7	7	7							33	33
Substituição de tampas	3	3	4	1	3	4							18	18
Desobstruções na rede	40	28	30	43	48	31							220	220
Desobstruções em ramais	5	4	9	6	4	0							28	28
Limpeza fossas (nº. cisternas)	0	38	0	16	35	45							134	134

Quanto às atividades de exploração, manutenção e conservação de EE, foram os seguintes:

Quadro 21 - Trabalhos Executados (Desobstruções e Manutenção)

Freguesias	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total Semestral	Total Anual
Alhadas	0	1	2	0	1	0							4	4
Alqueidão	0	0	0	2	0	1							3	3
Bom Sucesso	0	1	2	1	0	0							4	4
Borda do Campo	0	0	0	0	0	0							0	0
Brenha	0	0	0	0	0	0							0	0
Buarcos	4	0	2	9	9	6							30	30
Ferreira-a-Nova	0	0	0	0	0	0							0	0
Lavos	5	0	3	5	8	1							22	22
Maiorca	2	2	3	0	2	2							11	11
Marinha das Ondas	3	3	0	0	5	0							11	11
Molinhos da Gândara	1	0	0	0	0	0							1	1
Paião	0	0	2	1	1	1							5	5
Quialos	3	0	0	2	0	1							6	6
Santana	0	2	1	0	0	0							3	3
S. Julião	7	2	2	3	7	7							28	28
S. Pedro	6	4	6	12	5	6							39	39
Tavarede	7	0	3	6	9	3							28	28
Vila Verde	2	5	3	1	1	3							15	15
TOTAIS	40	20	29	42	48	31							210	210



Estações Elevatórias

Deu-se continuidade à realização dos trabalhos necessários e indispensáveis de manutenção e conservação, nomeadamente a nível de quadros elétricos e equipamento eletromecânico, assim como a sua limpeza, com vista à garantia do bom funcionamento dos sistemas.

6.9.2 Exploração e Conservação da Rede, EE e ETAR

Durante o 1.º semestre foram realizadas diversas intervenções na rede de saneamento, resultantes de colapsos dos coletores/galerias, nomeadamente:

Fevereiro

Remodelação da EE da Rua da Caneira em Carvalhais de Lavos:

- ✓ Esta instalação que se encontra em serviço desde 2011, sofreu um incremento de caudais afluentes provenientes da pecuária de Carvalhais de Lavos, nesse sentido e com o objetivo de melhorar o sistema e a sua manutenção, foram realizadas obras que incluíram a substituição dos grupos de bombagem existentes, por impulsores do tipo Vortex, e a construção de um novo poço de bombagem e câmara de manobras. Estas alterações permitiram uma melhoria muito significativa na resolução dos problemas de manutenção deste sistema de elevação.



Bombagem em linha – EE da Rua da Caneira



Rua da Fonte - Alhadas

Ampliação da rede de coletores na Rua da Fonte na Serra de Alhadas:

- ✓ No âmbito das pavimentações realizadas pela Concedente, que incluiu esta rua, e constituindo uma aspiração dos moradores a existência da rede de coletores, a Águas da Figueira procedeu à instalação de rede de drenagem neste arruamento.



Estas intervenções constaram da construção de 235 ml de coletor, de 17 ramais e da construção de uma Estação Elevatória, bem como da respetiva conduta elevatória numa extensão de 280 ml. Os trabalhos foram concluídos durante o primeiro semestre aguardando-se a instalação do ramal de energia por parte da EDP para colocar a rede em serviço.

Março e abril

ETAR Urbana – no seguimento das exigências preconizadas pela Agência Portuguesa do



ETAR Urbana – Desvio à lagoa do efluente tratado

Ambiente (APA) e para efeitos de atualização da licença de domínio hídrico da referida ETAR, foi necessário proceder a uma alteração no “circuito” de descarga do efluente já tratado. Estas alterações consistiram em efetuar um desvio à lagoa de retenção de água tratada

(que funcionava em consonância com os efeitos das marés) através da instalação de um troço de coletor que permitisse a saída direta à caleira de descarga da água tratada no estuário do rio Mondego. Este pedido de alterações, por parte da APA, foi fundamentado no facto da lagoa de retenção não manter o nível de desinfecção desejável até à descarga no rio da água tratada. Neste pressuposto foram instalados, na caixa do medidor de caudal de água tratada, um tê e uma válvula de cunha de acionamento manual, tendo esta sido ampliada para o efeito. Foram igualmente instalados 60 ml de tubagem em PEAD DN 700 mm e efetuados trabalhos de ligação à caixa de descarga a montante da saída, incluindo trabalhos de betão para adaptação da tubagem neste local.



ETAR Urbana –Desvio do efluente tratado

(final da obra)



Ainda e na ETAR Urbana foram efetuadas intervenções, ao nível do sistema de tratamento biológico, nomeadamente:

- ✓ Trabalhos preparativos para o enchimento do 2.º OCO e 2.º decantador secundário;
- ✓ Arranque da segunda linha de tratamento secundário.

O objetivo de colocar a segunda linha em funcionamento foi otimizar as etapas de nitrificação/desnitrificação aumentando os níveis do tratamento biológico, com a perspetiva de obter uma maior assimilação biológica dos nutrientes. Foi ainda necessário, e após a obtenção de resultados analíticos nos parâmetros azoto total e fósforo total, recorrer ao doseamento de cloreto férrico para aumentar a assimilação do fósforo total.

Abril

ETAR da Costa de Lavos:

- ✓ Esvaziamento e limpeza do reator biológico e substituição de difusores de fundo;
- ✓ Reparação das juntas de vedação entre descarregador metálico e paredes do decantador secundário.

ETAR de Lavos: no seguimento dos trabalhos iniciados no 2.º semestre de 2016 deu-se continuidade às seguintes intervenções:

- ✓ Reformulação da Obra de Entrada existente de forma a poder funcionar também como tanque de equalização para amortecimento de caudais de ponta em períodos de chuva, evitando-se assim episódios de perda de biomassa por varrimento, devido a esses mesmos caudais de ponta;
- ✓ Reposicionamento do tamisador à entrada do poço de elevação inicial de forma a que a totalidade do caudal afluente fosse tamisada.
- ✓ Instalação de atuador elétrico na válvula de recirculação de lamas secundárias de forma a automatizar e otimizar a respetiva taxa de recirculação.



Rua Mário Azenha, Tavarede:

- ✓ Abatimento de pavimento provocado por rotura na tubagem em grés. Foi efetuado o corte da zona da tubagem danificada e substituída por tubagem nova em PVC corrugado da classe SN 8. A extensão da reparação foi de 1 m.

Malo

Rua de Coimbra, S. Julião:

- ✓ Abatimento de pavimento junto a uma câmara de visita, provocado por uma rotura na tubagem em grés. Durante a realização deste trabalho verificamos de mais anomalias na tubagem tendo sido necessário efetuar a substituição de um troço com 12 m de comprimento.

Junho

Parque de Campismo:

- ✓ A pedido da Concedente a Águas da Figueira realizou a reparação de um troço de tubagem em grés que terá cedido e deu origem a um abatimento. Foi substituída a tubagem danificada por uma nova em PVC corrugado da classe SN 8. Para além desta intervenção foi-nos solicitada a reparação de duas câmaras de visita que se encontrava com diversos anéis fissurados.

ETAR de S. Amaro da Boiça:

Tendo-se verificando, pontualmente, oscilações no processo de nitrificação no sistema de tratamento secundário pela acidificação da lama decantada, foi necessário intervir no decantador secundário. Estas alterações consistiram na construção de uma parede intermédia no fundo do



ETAR de S.to Amaro – Intervenções no decantador secundário





ETAR de S.to Amaro – Água tratada no decantador secundário após as intervenções

decantador que permitiu aumentar a área útil de decantação e foi também colocado um troço de tubagem em forma de "C", com furação na parte inferior, para garantir uma maior eficiência na aspiração da lama decantada. Estas operações tiveram a duração de 24 horas e durante esse

período foram garantidas as condições de tratabilidade do seguinte modo: elevação da água clarificada para a saída nos períodos em que o arejador se encontrava parado.

EE da Ponte Galante:

A EE da Ponte Galante é uma das mais importantes instalações da rede de drenagem da Águas da Figueira, não só pelos volumes elevados, mas essencialmente pela sua localização



Remoção das bombas submersíveis

sensível na linha de costa, e numa zona onde diariamente se verifica muita afluência populacional. Nesse sentido foi necessário melhorar as condições de elevação existentes para uma tecnologia mais avançada e desta forma garantir o bom funcionamento da instalação sem emissão de quaisquer odores na área envolvente. Para isso a Águas da Figueira recorreu à mais avançada tecnologia disponível no mercado e efetuou a substituição do sistema clássico de

elevação (poço de bombagem com bombas submersíveis), por uma solução que consiste num sistema elevatório em linha, sistema DIP. Nesta solução o sistema de bombagem está ligado diretamente ao coletor e após a sua passagem pelos grupos de elevação, o efluente é descarregado na conduta elevatória.



Sistema DIP



Estas intervenções foram efetuadas mantendo a instalação em serviço, tendo acarretado para isso um cuidadoso planeamento pelo que atempadamente às obras de instalação dos novos grupos elevatórios foi instalado um novo medidor de caudal, adaptado ao novo tipo de sistema de bombagem, e um novo quadro elétrico para que as ligações futuras fossem feitas de imediato. Depois dos trabalhos preparativos deu-se início à intervenção definitiva que sumariamente consistiu na remoção dos parafusos compactadores, seguido de aspiração e limpeza do poço de bombagem, instalação da tubagem de transição e instalação do sistema DIP. No final foram ainda efetuadas as ligações elétricas necessárias ao arranque da instalação. Este investimento pela sua complexidade na rede, compreendeu também a aquisição de um sistema de telegestão designado por "Omnidip", sendo possível obter vários dados, nomeadamente níveis, caudais, consumos de energia e tensão de funcionamento e frequência dos motores.

Por último e no final das intervenções efetuadas foram abertas as portas à população, em geral, para a apresentação desta instalação remodelada, conforme se ilustra nas imagens seguintes.



EE da Ponte Galante Renovada

EE da Praça da Europa:



EE da Praça da Europa

Na sequência da instalação de uma nova bomba do tipo Vortex e com as alterações na EE da Ponte Galante, a EE da Praça da Europa constitui o primeiro ponto de depósito de gradados provenientes da EE Ponte Galante. Nesse sentido e de forma a evitar ocorrências por entupimento e/ou desgaste das bombas desta instalação, foi construída, uma parede em placas de PVC, entre a zona de entrada do efluente e os grupos de bombagem. A primeira limpeza da EE da Praça da Europa, após esses trabalhos, permitiu constatar da eficiência desta intervenção.

EE da Salmanha:

- ✓ Instalação de um parafuso transportador à saída do tamisador, com etapa de compactação de gradados, de forma a diminuir o teor líquido dos gradados tamisados e, por conseguinte, otimizar-se a tarefa de transporte dos contentores de recolha.
- ✓ Criação de acesso com aplicação de betuminoso para facilitar o transporte dos contentores cheios até à via de circulação e posterior recolha por parte dos serviços de RSU.



EE da Salmanha

Com estas intervenções foi possível introduzir melhorias nas condições de segurança no trabalho e sustentabilidade ambiental.

Relativamente às intervenções de rotina foram ainda executadas as operações de exploração, manutenção e conservação nas Estações Elevatórias, de uma forma programada e sistematizada, indicadas nos quadros seguintes:

Quadro 22 – Intervenções de Limpeza com Veículo Cisterna

Instalação	Nº Interv.	Freguesias	Instalação	Nº Interv.	Freguesias	Instalação	Nº Interv.	Freguesias
EE Av. Manuel Bento	-		EE da Tv R. Brasileiro	-		EE S. Pedro	2	
EE R. Marecos do Sul	-		EE 3ª Tv do Serradinho	1		EE Porto Pesca	2	S. Pedro
EE R. Cheche	-		EE 1ª Tv do Serradinho	1		EE Hospital	1	
EE R. Matas Nacionais	1	Quilalos	EE R. Brasileiro	-		EE R. Filarmónica	-	
EE R. das Fontainhas	1		EE do Vale	-		EE R. Pte Velha	1	
EE R. Brejo	1		EE R. da Várzea	-		EE R. das Fontainhas	-	
EE R. da Liberdade	1		EE R. Pte. Nove	-		EE R. Casimiro Oliveira	-	
EE Beco do Talefe	-		EE Tv. da Várzea	1	Buarcos	EE R. Fonte	-	
EE R. Fontainhas	1		EE Trv. Laurinda	-		EE Tr. R. Fonte	-	
EE R. Barra	2	Brenha	EE R. Afonso IV	-		EE R. Fonte da Barroca	-	Alqueidão
EE R. da Sra. Da Paz	2		EE 1ª Trv. R. Qta. Das Miras	-		EE R. Pranto	-	
EE R. Principal	3	Majorca	EE 2ª Trv. R. Qta. Das Miras	-		EE R. Raposa	1	
EE R. Manuel Marques Sardão	-		EE R. Condados	1		EE Arneiro	-	
EE R. Manuel Cabete Júnior	2		EE R. Carriços	-		EE R. Principal dos Vales	-	
EE R. 1ª Maio	-		EE R. Pte. Frade	-		EE R. Poço Fosco	-	
EE R. S. Tomé I	-		EE Qta. Do Cavaleiro	-		EE R. Albino Santos	-	
EE R. S. Tomé II	1	Ferreira a Nova	EE Urb. Mar Claro	-		EE R. Caldista	-	
EE R. da Fonte	1		EE R. Rio Cima	-		EE R. Voltinha	-	
EE R. Morenitas	-		EE Vila Robim	-		EE R. Sta. Bárbara	2	
EE C-5	2		EE Cubata	-		EE R. Caneira	1	
EE Porto Carvalho	1	Alhadas	EE Beco St. António	-		EE R. Nova	-	
EE 2ª Beco R. Central	-		EE Várzea	-		EE R. Eng.º Aguiar Carvalho	-	Lavos
EE R. Matas	-		EE R. Arroteias	2		EE R. 25 de Abril	-	
EE R. Matas II	-		EE R. Grupo Carritense	-		EE R. Choca	-	
EE R. Cabço	1	Bom Sucesso	EE R. Jacinto Pedro	-		EE R. Fé	1	
EE R. Serrado	-		EE R. Areal	2	Tavarede	EE R. Lagoinha	-	
EE R. das Lagoas	1		EE R. Ribeiro	1		EE R. Barroco	-	
EE R. Gorreosa	1		EE R. Condados	-		EE R. Dr. Lopes Guimarães	-	
EE R. Calvário	-		EE R. Parque das Merendas	1		EE Lg. De Alvideiro	-	
EE R. Azenha da Amieira	-		EE R. Central	1		EE R. da Serra	-	
EE R. 1ª Maio, Cunhas	-	Santana	EE Matilde	-		EE R. Emigrante	-	Paio
EE R. Clube Académico de Santa	1		EE R. 1ª Maio	1		EE R. Direita	1	
EE R. do Calvário	-		EE R. dos Cunhas	-		EE Outeiro	-	
			EE R. António Ladeira	-		EE Leirosa	1	
			EE Av. B. Rio	1	Vila Verde	EE R. Joaquim de Carvalho	1	
			EE R. Azinhaga	-		EE Sampaio	-	
			EE R. Penedo	-		EE R. Caldeireiros	-	
			EE V. Verde	-		EE R. Perelas	1	Marinha das Ondas
			EE R. Fonte	2	S. Julião	EE R. Soldado José Ferreira	2	
						EE R. dos Alentejeiros	1	
						EE R. Capela	-	
						EE R. Comercial I	-	
						EE R. Comercial II	-	
						EE R. Escola I	-	
						EE R. Escola II	-	
						EE R. Estação	-	Borda do Campo
						EE Casinho	-	
						EE R. 25 de Abril	-	
						EE R. Principal	-	
						EE R. Rosas	1	
						EE R. Vateca	1	



Quadro 23 - Intervenções Rotina (Visitas de Verificação/Manutenção das EE)

Instalação	Nº Visitas	Freguesias	Instalação	Nº Visitas	Freguesias	Instalação	Nº Visitas	Freguesias	Instalação	Nº Visitas	Freguesias
EE da Tv R. Brasileiro	240	EE Vila Robim	EE Vila Robim	112	EE Caldista	EE Caldista	24	EE R. Fonte	EE R. Fonte	24	Freguesias
EE 3ª Tv do Serradinho	24	EE Cubete	EE Cubete	98	EE R. 25 Abril	EE R. 25 Abril	24	EE R. S. Tomé	EE R. S. Tomé	24	Ferreira a Nova
EE 1ª Tv do Serradinho	24	EE R. Pte. Anjo	EE R. Pte. Anjo	24	EE R. Nova	EE R. Nova	24	EE R. S. Tomé, C. Arelia	EE R. S. Tomé, C. Arelia	24	
EE Tiv. Machados	24	EE 1ª Tv. Quinta das Miras	EE 1ª Tv. Quinta das Miras	24	EE R. da Fd	EE R. da Fd	24	EE R. Arelia	EE R. Arelia	24	
EE Urb. Mar Clírio	72	EE R. Carrigos	EE R. Carrigos	24	EE R. Voltinha	EE R. Voltinha	24	EE R. Sra. Súdica	EE R. Sra. Súdica	24	
EE R. Fonte Nova	24	EE R. Areal	EE R. Areal	24	EE R. Barroco	EE R. Barroco	24	EE R. Morenitas	EE R. Morenitas	24	
EE R. Brasileiro	24	EE R. Ribeiro	EE R. Ribeiro	24	EE R. Fonte da Médica	EE R. Fonte da Médica	24	EE R. 1ª Maio	EE R. 1ª Maio	24	Molinhos da Gândara
EE do Vale	24	EE R. Jardim Pedro	EE R. Jardim Pedro	132	EE R. Sta. Bárbara	EE R. Sta. Bárbara	24	EE R. Azemhe da Amleira	EE R. Azemhe da Amleira	24	
EE R. da Virzea	240	EE Vrinho 2	EE Vrinho 2	24	EE R. Lagoinha	EE R. Lagoinha	24	EE R. Cabeço	EE R. Cabeço	24	
EE R. Vale da Raposa	24	EE Várzea	EE Várzea	24	EE Urbanização da Boavista	EE Urbanização da Boavista	24	EE R. Matas	EE R. Matas	24	
EE R. Afonso IV	24	EE R. Arotelias	EE R. Arotelias	24	EE R. das Fontes	EE R. das Fontes	24	EE R. Serrado	EE R. Serrado	24	
EE R. Carrigos	24	EE R. Fonte	EE R. Fonte	98	EE R. Caneira	EE R. Caneira	24	EE R. Palpenelas	EE R. Palpenelas	24	
EE 1ª Tv. R. Quinta das Miras	24	EE Metóia	EE Metóia	98	EE R. Choca	EE R. Choca	24	EE R. Palpenelas II	EE R. Palpenelas II	24	
EE 2ª Tv. R. Quinta das Miras	24	EE R. Chs	EE R. Chs	24	EE R. Laranjeiras	EE R. Laranjeiras	240	EE 2ª Beco da R. Central	EE 2ª Beco da R. Central	24	
EE Tv. Condados	24	EE R. 1ª Maio	EE R. 1ª Maio	24	EE R. Caneira	EE R. Caneira	24	EE R. Cabeço	EE R. Cabeço	24	Bom Sucesso
EE Pte. Galante	240	EE Beco Sto. António	EE Beco Sto. António	24	EE R. Dr. Lopes Guimarães	EE R. Dr. Lopes Guimarães	24	EE R. Matas II	EE R. Matas II	24	
EE Quinta do Cavaleiro	24	EE Beco dos Marianos	EE Beco dos Marianos	24	EE Av. B. Rio	EE Av. B. Rio	24	EE R. Presa	EE R. Presa	24	
EE Tr. R. Laurinda	24	EE R. Junqueira	EE R. Junqueira	24	EE R. Penado	EE R. Penado	24	EE R. Almocres	EE R. Almocres	24	
EE Tamarqueira	240	EE R. António Ladeira	EE R. António Ladeira	24	EE R. Asinhaga	EE R. Asinhaga	240	EE Lomba Poço Frio	EE Lomba Poço Frio	24	
EE R. Pte. Frade	240	EE R. Forno	EE R. Forno	98	EE V. Verde	EE V. Verde	24	EE R. das Lagoas	EE R. das Lagoas	24	
EE Rio Cima	120	EE R. Cunhas	EE R. Cunhas	240	EE C/S	EE C/S	24	EE R. Comercial I	EE R. Comercial I	24	
EE R. Harmónica	24	EE Carrilense	EE Carrilense	24	EE Porto Carvalhal	EE Porto Carvalhal	24	EE R. Comercial II	EE R. Comercial II	24	
EE R. Casimiro Oliveira	24	EE S. Pedro	EE S. Pedro	24	EE R. Clube Académico	EE R. Clube Académico	24	EE R. Escola I	EE R. Escola I	24	
EE R. Barroco	24	EE Porto Pesca	EE Porto Pesca	24	EE Calvário	EE Calvário	24	EE R. Escola II	EE R. Escola II	24	
EE R. Pte. Velha	96	EE Hospital	EE Hospital	24	EE R. Gorrassa	EE R. Gorrassa	24	EE R. 25 Abril	EE R. 25 Abril	24	Borda do Campo
EE R. das Fontainhas	24	EE Leirosa	EE Leirosa	24	EE R. Manuel Bento	EE R. Manuel Bento	24	EE R. Principal do Casenho	EE R. Principal do Casenho	24	
EE R. Poço Fosco	24	EE R. Joaquim de Carvalho	EE R. Joaquim de Carvalho	24	EE R. Fontainhas	EE R. Fontainhas	24	EE R. das Rosas	EE R. das Rosas	24	
EE R. Joaquim de Carvalho	24	EE R. dos Alentejais	EE R. dos Alentejais	24	EE R. Mirecos do Sul	EE R. Mirecos do Sul	24	EE R. R. da Estação	EE R. R. da Estação	24	
EE R. Joaquim Mendes Andrade	24	EE R. Capela	EE R. Capela	24	EE R. Cheche	EE R. Cheche	24	EE R. Vatecs	EE R. Vatecs	24	
EE R. Pranto	24	EE R. Beco da Estrada	EE R. Beco da Estrada	24	EE R. Liberdade	EE R. Liberdade	24	EE Pte. Europa	EE Pte. Europa	24	S. Julião
EE R. Fonte da Barroca	24	EE R. Canto dos Pinas	EE R. Canto dos Pinas	24	EE R. Matas Nacionala	EE R. Matas Nacionala	24	EE Saliminha	EE Saliminha	240	
EE R. Principal do Calvete	24	EE R. Peralas	EE R. Peralas	24	EE R. Brejos	EE R. Brejos	24				
EE R. Principal do Negrete	24	EE R. dos Caldeiros	EE R. dos Caldeiros	24	EE Beco do Talefe	EE Beco do Talefe	24				
EE R. Aneiros	24	EE R. Sold. José Ferreira	EE R. Sold. José Ferreira	24	EE R. das Fontainhas	EE R. das Fontainhas	24				
EE R. Pedreiras	24	EE R. dos Lagoais	EE R. dos Lagoais	24	EE Lg. Do Alvideiro	EE Lg. Do Alvideiro	24				
EE Tv. Da Fonte	24	EE R. da Sra. Da Paz	EE R. da Sra. Da Paz	24	EE R. Emigrante	EE R. Emigrante	24				
EE R. da Fonte	24	EE R. Principal	EE R. Principal	24	EE R. Serra	EE R. Serra	24				
EE R. Principal dos Vales	24	EE R. Alto da Carreira	EE R. Alto da Carreira	24	EE R. Valeira	EE R. Valeira	24				
EE R. Raposa	24	EE R. Manuel Marques Sardoão	EE R. Manuel Marques Sardoão	240	EE R. Nova	EE R. Nova	24				
EE R. Baixo	24	EE R. Carvalhal	EE R. Carvalhal	24	EE R. Direita	EE R. Direita	24				
EE R. Barra	24	EE R. Manuel Cabete Júnior	EE R. Manuel Cabete Júnior	98	EE Outeiro	EE Outeiro	98				
EE R. Albino Santos	24	EE R. Barra	EE R. Barra	24	Brenha	Brenha	24				



6.10 Controlo da Qualidade das Águas Residuais

Para a realização das análises das águas residuais das ETAR existentes no concelho da Figueira da Foz, a empresa recorre também a um Laboratório Independente Acreditado, Laboratório Luságua – Gestão de Águas, S.A.

Os resultados do controlo analítico efetuados em cada Estação de Tratamento de Águas Residuais correspondem ao controlo analítico efetuado ao afluente bruto, ao efluente final após tratamento e às lamas produzidas.

Verifica-se pelos resultados obtidos e que se apresentam no Anexo V – Águas Residuais – Controlo de Qualidade, que a generalidade das ETAR teve uma eficiência de tratamento bastante elevada. Quanto à ETAR Urbana verificou-se uma diminuição da eficiência ao nível da remoção dos nutrientes, situação que atualmente se encontra ultrapassada com as alterações preconizadas no sistema de tratamento secundário e melhorias implementadas.

Relativamente à ETAR de S. Pedro e de acordo com o já referido em relatórios anteriores o sistema de recolha e tratamento de efluentes de S. Pedro tem sido alvo de descargas de efluentes industriais provenientes das agroindústrias, quer pelo caudal quer pela carga orgânica e de gorduras e que tem condicionado o sistema de transporte e tratamento nesta ETAR, uma vez que o processo de pré-tratamento das respetivas indústrias não se encontra a funcionar devidamente. Na reunião de câmara de 7 de abril de 2017, foi referido que a Concedente reconhece que os efluentes devem continuar a ser rececionados pela Águas da Figueira e que os protocolos com os industriais se devem manter, mais se referiu que a Concedente consente, aprova e valoriza a receção destes efluentes industriais.

Intervenção das Entidades Fiscalizadoras

A Águas da Figueira solicita todos os anos à APA, a renovação do licenciamento das descargas no domínio hídrico das diversas ETAR cujo título caduque e de acordo com o disposto, nos termos do Decreto-Lei n.º 46/94 de 22 de fevereiro. As referidas licenças



estabelecem as condições de descarga e impõem os valores limite de concentração/ou a percentagem de redução em relação à carga afluente.

Relativamente a fiscalizações realizou-se no passado dia 10 de março, uma vistoria à ETAR de S. Pedro por parte da CCDR Centro. Esta entidade, no âmbito das suas competências de controlo e fiscalização da produção/valorização de resíduos, neste caso, lamas geradas nas ETAR, veio analisar as alterações ocorridas naquela instalação, designadamente, no volume de produção de lamas, armazenamento e valorização. A CCDR Centro tomou nota do atual funcionamento do sistema de desidratação (geotubo), tendo aprovado a implementação destas alterações.

Ainda e relativamente às ETAR, a empresa reporta mensalmente, à Agência Portuguesa do Ambiente, os resultados das análises efetuadas aos efluentes, bruto e tratado e respetivos caudais tratados.

O controlo analítico das ETAR encontra-se descrito no Anexo V – Águas Residuais

Relativamente ao controlo analítico das lamas de ETAR e sendo este realizado anualmente apresentaremos a informação no relatório anual de 2017.



6.11 Projetos e Vistorias

A empresa procedeu como é habitual à apreciação e aprovação dos projetos de moradias, edifícios e loteamentos. Durante o 1.º semestre de 2017 foram analisados 38 projetos e 40 pedidos de vistoria, conforme consta no quadro seguinte.

Quadro 24 - Projetos e Vistorias

Projetos e Vistorias	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017
Nº de Projetos Apreciados	49	38
Nº de Pedidos de Vistoria	34	40



Gráfico 13 - Projetos e Vistorias

Em termos evolutivos e durante o 1.º semestre de 2017, constata-se um aumento significativo no pedido de vistorias e uma diminuição dos projetos analisados face ao período homólogo. De um modo geral, verifica-se uma evolução muito positiva que associada a outros fatores da economia nacional poderá ser um sinal de retoma no setor da construção depois de vários anos de forte queda.



7. ACTIVIDADE COMERCIAL

7.1 Tarifário

Em janeiro do presente ano entrou em vigor o novo tarifário da Águas da Figueira aprovado no âmbito do 3º Aditamento ao Contrato de Concessão, ver quadro 50, Anexo III – Tarifário apresentam-se os valores relativos às tarifas referentes aos sistemas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais no concelho da Figueira da Foz.

7.2 Tipos de Clientes

Relativamente à distribuição dos contratos por tipo de cliente, conforme se pode verificar no quadro seguinte, regista-se um aumento do número de clientes domésticos, por angariação de novos clientes fruto das fiscalizações efetuadas a locais habitados e sem contrato de fornecimento de água.

Quadro 25 - Tipos de Clientes

Tipos de Clientes	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	Variação 16/17	
			Quant.	%
Consumo Doméstico	35 744	35 820	76	0,2%
Tarifa Familiar - 3 dependentes	26	37	11	42,3%
Tarifa Familiar - 4 dependentes	7	6	-1	-14,3%
Tarifa Familiar - 6 dependentes	1	1	1	-
Tarifa Social	468	618	150	32,1%
Não Domésticos	3 573	3 621	48	1,3%
Autarquia	480	489	9	1,9%
Instituições	183	181	-2	-1,1%
Consumos Próprios	19	20	1	5,3%

De destacar, que na sequência da aplicação do novo tarifário, no qual está prevista a existência de tarifas especiais, foram atribuídos tarifários especiais a 618 famílias carenciadas e a 44 famílias numerosas.



7.3 Movimentação de Contadores

O aumento do número de contadores movimentados face ao ano transato está relacionado com angariação de novos clientes.

Quadro 26 - Contadores Instalados

Movimento de Contadores	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	Variação 16/17	
			Quant.	%
Instalação Contadores substituídos (n.º)	970	1 993	1 023	105,5%
Instalação Contadores - Novos clientes (n.º)	644	702	58	9,0%
Levantamento de Contadores + Retirada de Contadores (n.º)	500	493	-7	-1,4%



8. ATIVIDADE FINANCEIRA E RECURSOS HUMANOS

8.1 Indicadores Financeiros

Relativamente à análise económico-financeira, e de acordo com a prática de anos anteriores, informamos que a mesma constará do Relatório & Contas da Águas da Figueira, SA, documento anual que será disponibilizado à Câmara Municipal da Figueira da Foz, assim que as contas estiverem aprovadas pelo Conselho de Administração e emitida a respetiva Certificação Legal de Contas.

8.2 Recursos Humanos - Efetivos

O quadro de pessoal da Águas da Figueira é na sua maioria composto por colaboradores em regime de cedência por interesse público que transitaram do quadro dos SMAS no início da concessão.

Quadro 27 - Efetivos 2017

Direcção Geral	3
Direcção Administrativa e Financeira	9
Direcção Comercial	24
Direcção Exploração	61
Direcção Qualidade	1
Total	98

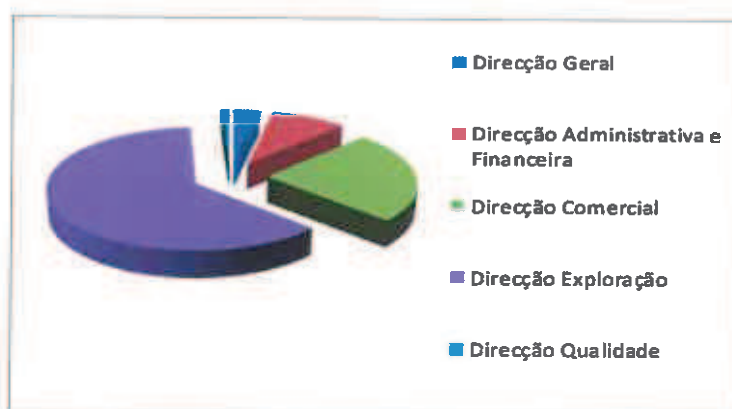


Gráfico 14 – Efetivos



O número total de trabalhadores da empresa, em 30 de junho de 2017, era de 98, sendo 60 em regime de cedência por interesse público e 38 do quadro da Águas da Figueira. Relativamente ao sexo são 69 homens e 29 mulheres.

8.3 Formação

Tendo em conta a candidatura efetuada no âmbito do Programa Cheque-Formação não foi deferida pelo IEFP até 30 de junho, no decurso do semestre em análise demos continuidade à realização interna de formação com o apoio dos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho. As ações de formação e sensibilização de curta duração junto dos colaboradores encontram-se descritas na alínea relativa à segurança e saúde no trabalho.

Para além da formação/sensibilização acima referida a Águas da Figueira promove igualmente a realização de atividades temáticas junto dos colaboradores com o intuito de divulgar não só a saúde e o bem-estar, melhoria da qualidade de vida e assuntos relacionados com cultura geral e outras ações com a comunidade que envolvem os colaboradores.

As atividades desenvolvidas durante o 1.º semestre de 2017 foram os seguintes:

Quadro 28 – Atividades Realizadas com os Colaboradores e Comunidade

Tema	Mês	Atividades com os colaboradores	Relação com a Comunidade
Carnaval - tolerância	Fevereiro	☒	-
Participação em atividades escolares sobre o tema - O ciclo Urbano da Água/Dia Mundial da Água - EB1 (Serrado); EB1 (Caceira); JI (Conde Ferreira); EB1 (Netos)	Março	-	☒
Páscoa - tolerância	Abril	☒	-
Participação em atividades escolares sobre o tema - O ciclo Urbano da Água - EB2,3 João de Barros	Maio	☒	☒
Reformulação do espaço "atendimento comercial" - sede da AdF	Maio	☒	☒
Dia da criança - prendas aos filhos dos colaboradores	Junho	☒	-
S. João - convívio	Junho	☒	-



9. SISTEMAS DE GESTÃO

9.1 Plano de Gestão Patrimonial de Infraestruturas

A elaboração do Plano de Gestão Patrimonial de Infraestruturas constitui um dever da entidade gestora, conforme previsto na alínea b), do ponto 5, do art.º 8 e alínea b), do Dec. Lei 194/2009 de 20 de agosto e do ponto 3, do art.º 91-A do Contrato de Concessão. Este documento aprovado em Conselho de Administração foi enviado à Câmara Municipal em 2014.

Tal como referido nos relatórios anteriores recordamos que após avaliação global do sistema de abastecimento de água e de saneamento, estabeleceram-se as áreas de análise com prioridade de intervenção mais elevada e com problemas identificados que é necessário resolver resultando do anterior um conjunto de táticas: infraestruturais (TIF), Operação e manutenção (TOM), Não infraestruturais (TNI).

A primeira revisão ao Plano de Gestão de Infraestruturas iniciada no âmbito da segunda edição do Programa de Gestão Patrimonial de Infraestruturas (PGPI) para as Concessionárias e Empresas Municipais do universo AGS e do Grupo AGS/Aquapor finalizou durante o 1.º semestre de 2016 tendo sido aprovado em conselho de administração no final de novembro. Esta nova versão consiste essencialmente na revisão dos planos elaborados, na articulação com outros planos existentes na empresa, na introdução de novos domínios como sendo as Normas da Família ISO 55 000 destinadas à gestão de ativos e os recursos humanos e tecnológicos e no alargamento das áreas de análise com introdução dos ativos verticais (instalações).

Atividades Desenvolvidas

Deu-se continuidade à fase de implementação das táticas de carácter infraestrutural e não infraestrutural, de operação e manutenção estabelecidas para as áreas de análise, ao nível operacional:



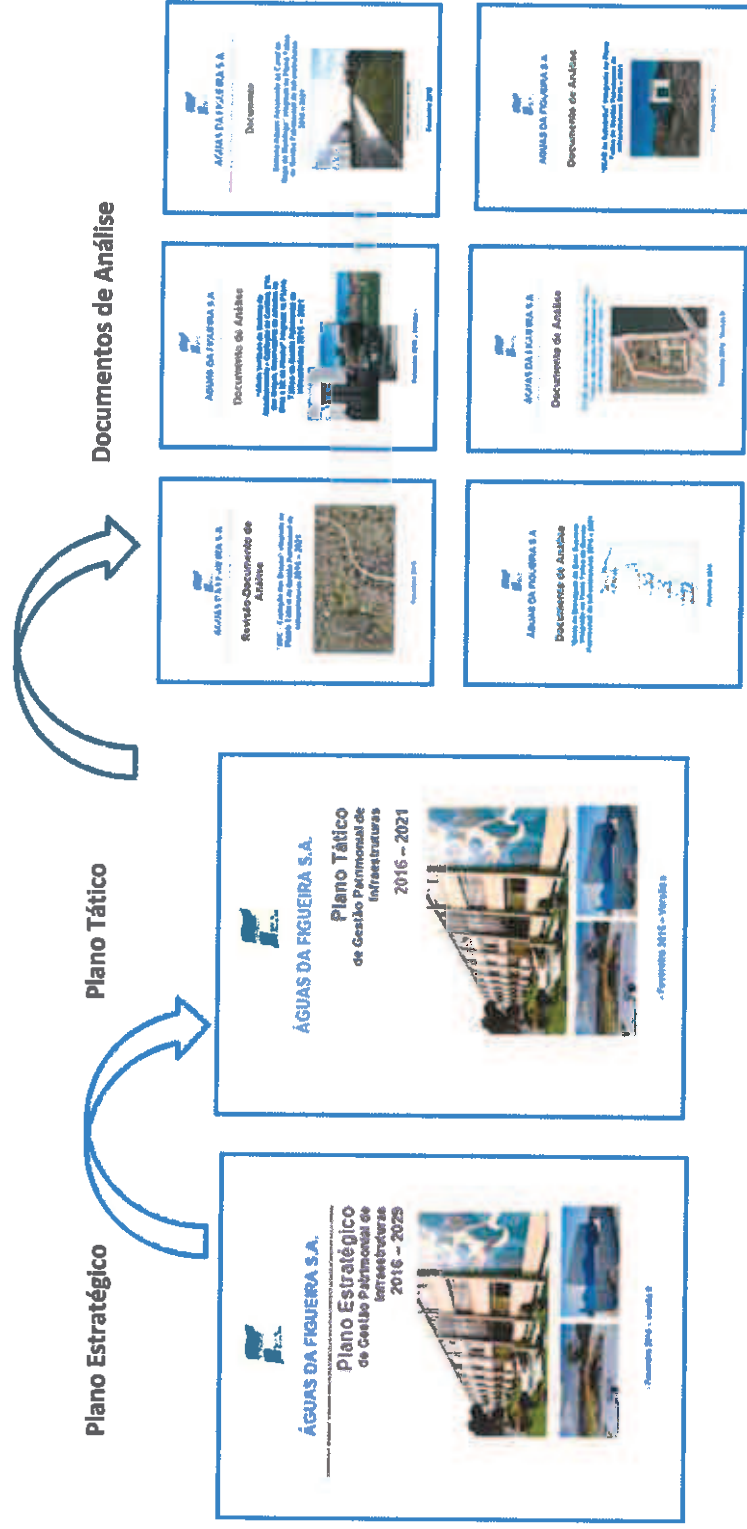


Figura 8 – PGPI - Planos

- ✓ ZMC - Captação das Braças;
- ✓ Bacia de Drenagem do Bom Sucesso;
- ✓ Estação Elevatória da Salmanha;
- ✓ Ativos Verticais do Sistema de Abastecimento: Captação de Carritos, Estação de tratamento das Braças, Reservatório de Alhadas de Cima e Estação Elevatória do Pincho;
- ✓ Sistema Adutor Associado ao Canal de Rega do Mondego;
- ✓ Estação de Tratamento de Águas Residuais Domésticas de S. Pedro.



No que concerne ao Plano estratégico foram revistas as estratégias definidas na 1.ª Versão do PGPI e estabelecidas novas de âmbito infraestrutural e não infraestrutural, procedendo-se posteriormente à sua integração para o planeamento tático e operacional. Neste âmbito, estabeleceram-se novas táticas de carácter infraestrutural e não infraestrutural, de operação e manutenção para as novas áreas de análise. No quadro seguinte encontra-se a monitorização do sistema PGPI:

- ✓ Monitorização do Sistema PGPI (2.ª Edição 2016-2029).



Quadro 29 – Monitorização do Sistema PGPI (2.ª Edição 2016-2019)

MONITORIZAÇÃO DO SISTEMA - PGPI (2.ª Edição 2016-2019) - 1.º SEMESTRE DE 2017					
Estratégias	Táticas / Medidas de Emergência	Área de Análise	Anos		Considerações
			2016	Seguintes	
Promoção da reabilitação faseada das redes de abastecimento de água e de saneamento	Reparação da rede de drenagem das águas residuais domésticas, nomeadamente das caixas de visita, das caixas de ramal e dos coletores	Bacia de Drenagem do Bom Sucesso	I	AI	Âmbito do Programa de GCI (Gestão de Caudais Indevidos)
	Atualização do cadastro	Sucesso	I	P	
Criação de alternativas ao atual sistema de abastecimento de água	Execução de by-pass a montante da zona de colapso com recurso à construção de ensecadeiras, e aluguer de moto-bombas;	Canal Adutor do Mondego	I	SN	
	Garantir a operacionalidade de ETA de Lavos (atualmente fora de serviço), bem como das captações que lhe estão adjacentes e respectivas redes associadas		I	P	Intervenção permanente
	Garantir a operacionalidade do sistema adutor Braças-Figueira (atualmente fora de serviço entre Alhadas e Figueira)		-	-	Medida em estudo
	Definição de protocolos com a entidade responsável pela gestão e manutenção do Canal e/ou com os restantes utilizadores desta infraestrutura, como sejam a Soporce, a Celbi ou a EDP		I	SN	
Melhorar a eficiência no sistema de abastecimento e de saneamento	Implementação de um sistema de desinfecção final	ETAR de S. Pedro	I	-	
	Instalação de equipamento de dosamento de polímero		I	-	
	Instalação de um sistema de remoção de sólidos		I	-	
	Instalação de flotor/ampliação do decantador existente		NI	AI	Flotor a instalar no 2.º Semestre 2017 *
	Montagem de tamisador e reabilitação da instalação	EEAR Salmanha	I	I	
	Reabilitação da instalação incluindo a substituição de tubagens e melhoramento da construção civil	Reservatório de Alhadas de Cima	I	C	2.º Semestre 2017
	Revisão do Plano de Manutenção dos Reservatórios de modo a otimizar o seu funcionamento		I	SN	
	Revisão do Plano de Manutenção da rede de drenagem (limpezas)	EEAR Salmanha	I	I	Revisto Anualmente
	Implementação e acompanhamento do novo plano de manutenção da rede de drenagem	Bacia de Drenagem do Bom Sucesso	I	SN	
	Adequação dos procedimentos para a manutenção dos novos equipamentos	Todas	I	SN	
Promover o controlo de descargas da rede de drenagem de águas residuais	Fiscalização das indústrias alimentares instaladas no Porto do Pesca e na Zona Industrial	ETAR de S. Pedro	I	I	**
	Elaboração e implementação de "Campanhas de fiscalização para deteção de ligações indevidas à rede de drenagem de águas residuais"	Bacia de Drenagem do Bom Sucesso	I	SN	
Otimização do funcionamento das instalações de abastecimento de água e de águas residuais a nível energético (EE)	Montagem de tamisador e reabilitação da instalação	EEAR Salmanha	I	-	
	Reabilitação da instalação incluindo a substituição de equipamentos	Captação de Carritos - Furo 4		AI	2.º Semestre 2017
	Reabilitação da instalação incluindo a substituição de equipamentos	ETA das Braças	NI	AI	2.º Semestre 2017
	Reabilitação da instalação incluindo a substituição de equipamentos	EE do Pincho	I	-	
	Revisão do Plano de Manutenção das Captações de modo a otimizar o seu funcionamento	Captação de Carritos - Furo 4	I	SN	
	Revisão do Plano de Manutenção das ETAS de modo a otimizar o seu funcionamento	ETA das Braças	I	SN	
	Revisão do Plano de Manutenção das EE de modo a otimizar o seu funcionamento	EE do Pincho	I	SN	
Aceder a fundos infraestruturais para financiamento das intervenções necessárias	Instalação de flotor/ampliação do decantador existente	ETAR de S. Pedro	NI	NA	
Ajustar a estrutura hierárquica e modelos de decisão e definir uma política de outsourcing que permita gerir a infraestrutura de um modo sustentável	Formação dos recursos humanos para assegurar o desenvolvimento e implementação do plano de GPI	Todas	I	SN	
Promoção da integração entre os sistemas de informação e da utilização de outras tecnologias	Integração entre bases de dados de operação e o cadastro existente na empresa (Aquamatrix, Primavera, Aqualid e SIG com TLG e eventual software de Manutenção)	Todas	I	SN	

* A instalação do flotor evita a necessidade de ampliar a ETAR uma vez que permite alterar significativamente o processo de tratamento da mesma.

** A maior indústria produtora/polidora realizou um investimento relevante na ampliação da ETAR que, tem vindo a constatar-se através do controlo analítico da qualidade do efluente final descarregado na rede pública de saneamento.

Designações: I - Implementada; NI - Não Implementada, AI - A Implementar NA - Não Aplicável, P - Permanente, C - Continuidade e SP - Sempre que necessário



9.2 Plano de Segurança da Água

Tal como o Plano de Gestão Patrimonial de Infraestruturas o Plano de Segurança da Água constitui também um dever da entidade gestora, conforme previsto na alínea c), do ponto 5, do art.º 8 do Dec. Lei 194/2009 de 20 de agosto e alínea b), e do ponto 3, do art.º 91-A do Contrato de Concessão.

Atividades Desenvolvidas

Mantêm-se em vigor a 3.ª edição do Plano de Segurança da Água, aprovado em conselho de administração, em 22 de julho de 2016. As alterações decorreram das revisões periódicas previstas no plano e tiveram como critério a inclusão da Fonte Quente na identificação de perigos e avaliação de riscos relativa a esta nascente, conforme solicitado pela Concedente.

No decurso do 2.º semestre de 2016 e início do 1.º semestre de 2017, no âmbito do definido pela OMS para a gestão da qualidade da água, estão a ser delineadas estratégias até 2020 que pretendem harmonizar a implementação de planos de segurança do ciclo da água. Esta implementação visa cobrir todo o espectro de riscos – microbiológicos, químicos, radiológicos e doenças transmitidas pela água (associadas a contaminação fecal). E determina que as entidades gestoras compreendam o grau de risco assumido nos sistemas de abastecimento e na capacidade de resiliência face a problemas atuais e futuros, associados a alterações climáticas. Neste sentido deu-se início aos trabalhos de

implementação de um Plano de Segurança de Água II:

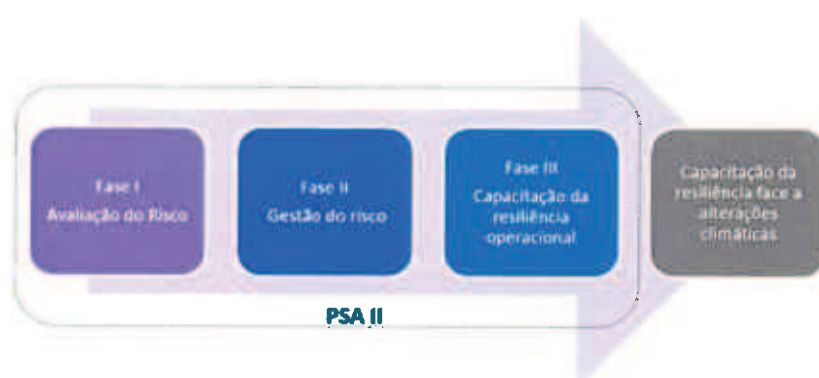


Figura 9 – Conceito do Projeto PSA

A execução do PSA II teve início em setembro de 2016 e encontra-se em curso contando com a parceria da Aquapor na sua elaboração.



Relativamente às licenças de Carritos, Várzea e Lavos continuamos a aguardar por parte da Agência Portuguesa do Ambiente a sua emissão.

Relativamente às licenças da Fonte Quente continuamos a aguardar por parte da Concedente o envio do registo de propriedade da conservatória desta infraestrutura para dar seguimento ao pedido de licenciamento junto da APA (Agência Portuguesa do Ambiente).



9.3 Segurança e Saúde no Trabalho

O Plano de Segurança e Saúde tal como os planos anteriores constitui também um dever da entidade gestora, conforme previsto na alínea e), do ponto 5, do art.º 8 do Dec. Lei 194/2009 de 20 de agosto e alínea b), do ponto 3, do art.º 91-A do Contrato de Concessão.

Atividades Desenvolvidas

O plano de segurança no trabalho concretiza-se através dum vasto conjunto de iniciativas que visam eliminar os acidentes nomeadamente:

- ✓ Formação e sensibilização dos colaboradores;
- ✓ Permanente avaliação e controlo dos riscos com a participação e comunicação dos colaboradores;
- ✓ Cumprimento de um programa de inspeções realizado através de diversas visitas às equipas e locais de trabalho.

Identificação de Perigos, Avaliação e Controlo de Riscos

No domínio da identificação dos perigos e determinação dos riscos associados realizaram-se atividades de acompanhamento dos trabalhos em termos de execução de reparações, ampliações, substituições de redes de abastecimento de água e de águas residuais, e verificação da conformidade de segurança das instalações (ETA; ETAR; Reservatórios e EE de água e saneamento).

Efetuuou-se avaliação geral dos riscos, através de metodologia específica para avaliação dos mesmos. Este método permitiu quantificar a magnitude dos riscos existentes e, em consequência, hierarquizar racionalmente a sua prioridade de intervenção. Através da observação direta foram detetadas deficiências existentes, estimada a probabilidade de ocorrência do acidente e, tendo em conta a magnitude esperada das consequências, avaliou-se o risco associado a cada uma das referidas deficiências.

Prosseguiu-se com a realização de visitas, conjuntamente com a empresa LUSÁGUA, às instalações de saneamento para verificação das medidas de prevenção e proteção implementadas no âmbito da segurança e definição das medidas a implementar.



Quanto à segurança na realização dos trabalhos, esta deve ser alcançada através da análise sistemática de riscos, envolvendo os colaboradores, bem como os prestadores de serviços, de forma a identificar e tratar, na preparação do trabalho, todas as situações de risco. Nesse âmbito, foram elaborados e implementados, manuais de segurança em obra e planos de sinalização de segurança para as reparações, ampliações, substituições de redes de abastecimento de água e de águas residuais.

9.3.1 Medidas de Prevenção/Proteção Implementadas em Instalações

Destacamos as medidas de prevenção/proteção implementadas em instalações sobretudo no sector do saneamento.

- **Reformulação do sistema de bombagem da Estação Elevatória da Ponte Galante:** os trabalhos consistiram na alteração da conceção do poço de bombagem com bombas submersíveis, para uma instalação em que os grupos elevatórios elevam o caudal a partir do emissário, diretamente para a conduta elevatória, sem contato com a massa líquida dentro da instalação. O sistema implementado é designado por “Sistema de Bombagem em Linha”, as bombas fazem a elevação das águas residuais, diretamente a partir da tubagem de chegada. Neste sentido, com a implementação deste sistema de bombagem, foi possível melhorarem-se os seguintes aspetos:

- ✓ Propagação de gases perigosos, como gás sulfídrico (H_2S);
- ✓ Emissão de odores desagradáveis;
- ✓ Acumulação de areias e gorduras;
- ✓ Corrosão das partes das bombas em contacto com o efluente;
- ✓ Degradação das estruturas de construção civil;
- ✓ Elevação e limpeza de cestos de gradados;
- ✓ Obstrução das boias de nível;
- ✓ Limpeza do poço de bombagem;
- ✓ Problemas de segurança no acesso aos equipamentos;
- ✓ Possibilidade de contaminação biológica, do contato direto com efluente e gorduras;
- ✓ Constrangimentos dos espaços confinados.



- Colocação de guarda corpos;
- Instalação de escadas, de acesso horizontal, e passadiços;
- Alteração e substituição de tampas.

Estas medidas resultaram da Avaliação e Controlo de Riscos efetuada às instalações referidas anteriormente, e encontram-se em fase de implementação de acordo com cronograma de prioridades realizado em dezembro de 2016.

O quadro seguinte apresenta o resumo das principais medidas implementadas.



Quadro 30 – Medidas de Prevenção/Proteção

Instalações	Medidas Implementadas	Data	Registo Fotográfico
EE de S. Pedro - Porto de Pesca	Construção e montagem de 3 tampas	Executado a 19/01/2017	
EE Rua do Pranto	Beneficiação de tampas com alteração de olhais de acesso	Executado a 06/02/2017	
EE Rua Fonte da Barroca	Beneficiação de tampas com alteração de olhais de acesso	Executado a 06/02/2017	
EE Rua do Cabeço	Alteração e reforço de tampa	Executado em 05/2017	
EE Rua S. Tomé II	Alteração e reforço de tampa	Executado em 05/2017	
ETAR St.º Amaro da Boiça	Substituição do cabo aço no arejador e obra de entrada; colocação de tampa no poço de bombagem e no desarenador	Concluído a 18/05/2017	
EE Ponte Galante	Reformulação do sistema de bombagem	Concluído a 22/06/2017	
EE Salmanha	Instalação de parafuso compactador e colocação de pavimento	Concluído a 27/06/2017	
ETAR Leirosa	Instalação de escada horizontal com passadiço para eliminar os acessos verticais	Concluído a 28/06/2017	
EE Comercial II	Substituição de tampas	Executado a 29/06/2017	



9.3.2 Formação dos Colaboradores e dos Prestadores de Serviços

A preocupação em assegurar quer aos colaboradores quer aos prestadores de serviços as condições adequadas para um desenvolvimento sustentável em matéria de segurança no trabalho é um dos compromissos da Águas da Figueira.

A sua concretização no 1.º semestre de 2017 passou por um plano de ações de formação em áreas mais prementes designadamente:

Quadro 31 – Ações de Formação

Descrição da ação 2017	N.º de ações realizadas	Colaboradores e prestadores de serviços envolvidos	N.º de horas de formação/sensibilização
Segurança e Saúde no Trabalho - Normas de Segurança e Saúde no Trabalho aplicáveis a todos os Colaboradores da Águas da Figueira S.A.	2	4	6
Ficha de Procedimento - Transporte de Hipoclorito - atualização	1	1	2
Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas	1	14	2
Trabalhos em Altura - Utilização, Verificação e Manutenção do Equipamento ANTIQUEDA	1	9	8
Procedimentos de Segurança - Relatório de Identificação de Perigos, Avaliação e Controlo dos Riscos	1	1	2
Equipamentos - Procedimento de Utilização e Funcionamento	1	15	1
Total	7	44	21

Nota: estas ações de formação foram promovidas internamente pelos serviços de segurança e saúde e ministradas pelos técnicos desta área.

No sentido de melhorar a monitorização e acompanhamento da oferta educativa e formativa, a Águas da Figueira encontra-se registada como entidade promotora/formadora no SIGO (Sistema de Informação e Gestão da Oferta Educativa e Formativa). Este sistema funciona como uma ferramenta de apoio e um instrumento de informação e gestão fundamental, quer para as entidades promotoras/formadoras, quer para os organismos centrais e estruturas regionais do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social e do Ministério da Educação.



9.3.3 Ações de Sensibilização

Para além da formação acima referida foi concretizado um vasto programa composto por sessões de diversos formatos para promover o bem-estar e a saúde, bem como a melhoria da qualidade de vida. Os temas desenvolvidos foram diversos e transversais à empresa.

Quadro 32 – Ações de Sensibilização

Tema	Mês	Campanha Informativa
Divulgação da análise de resultados da consulta aos colaboradores 2016	Janeiro	☒
Atendimento Prioritário	Fevereiro	☒
Divulgação do relatório de atividades SST de 2016	Fevereiro	☒
Divulgação de conceitos e números de incidentes com lesão - Atualização dos dados referentes ao ano de 2016	Fevereiro	☒
Deposição de materiais estaleiro temporário da várzea	Fevereiro	☒
Divulgação de conceitos e Número de Incidentes com Lesão - Atualização dos dados referentes ao 1º trimestre 2017	Abril	☒
Ficha de Procedimentos de Segurança n.º 33 -Carrinha Caixa Basculante	Abril	☒

9.3.4 Síntese dos Indicadores de Segurança e Saúde no Trabalho

Este item detalha a informação dos resultados da empresa quanto aos principais indicadores de Segurança e Saúde no Trabalho.

Quadro 33 – *Principais Indicadores de Segurança

Evolução dos Principais Indicadores da Segurança	1.º Sem. 2015	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017
Acidentes de trabalho em serviço	2	3	1
Total Dias Perdidos no Período	77	55	40
Total de Horas Trabalhadas	88 101	92 977	103 128
Índice de Frequência (IF)	23	32	10
Índice de Incidência (II)	22	31	10
Índice de Gravidade (IG)	1 260	592	388
Número de Quase Acidentes Reportados	0	1	1
Acidentes "in-itinere"	2	1	1
Acidentes em viagem, transporte ou circulação	-	*	0

*Análise a três anos



Quadro 34 - Escalas de Referência

Índice de Frequência IF	Referência	Índice de Gravidade IG
Inferior a 20	BOM	Inferior a 500
Entre 20 e 40	MÉDIO	Entre 500 e 1000
Entre 40 e 60	MAU	Entre 1000 e 2000
Superior a 60	MUITO MAU	Superior a 2000

Valores obtidos com referência de Índices de Sinistralidade elaborados pela OIT (organização Internacional do Trabalho)

Monitorização da Sinistralidade

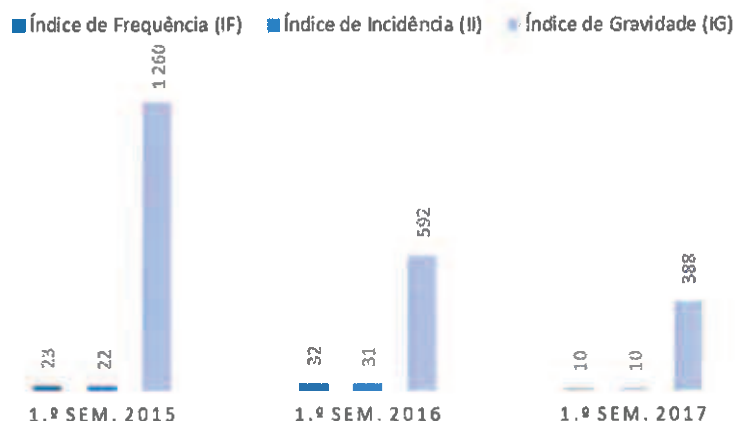


Gráfico 15 – Sinistralidade

Analisando os indicadores do 1.º semestre de 2017 comparativamente com o período homólogo dos dois anos precedentes, constata-se o seguinte:

- ✓ -Reduziu-se para um, o número de acidentes em serviço, verificou-se também um decréscimo no total de dias perdidos por acidente. Este dado é ainda reforçado pelo facto de no 1.º semestre de 2017, o número de horas trabalhadas ter sido superior face ao mesmo período dos anos anteriores;
- ✓ -Os resultados obtidos refletem um decréscimo em cada um dos índices seleccionados, com destaque para o índice de gravidade, refletindo o desempenho preventivo do risco



de acidentes de trabalho, e consequentemente uma melhoria no desempenho da segurança.

Salientamos os aspetos mais relevantes da atividade da Medicina do Trabalho:

- ✓ Cumprimento do plano de exames médicos;
- ✓ Rastreio visual.

Quadro 35 – Medicina do Trabalho

Resumo da atividade da Medicina do Trabalho (Descrição)	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017
Exames Médicos	21	47
Admissão	1	3
Periódicos	14	35
Ocasionais	6	5
Regresso ao Serviço	-	4

9.3.5 Política de Prevenção e Controlo do Álcool

Destacamos o REGULAMENTO DE APLICAÇÃO DO PROCEDIMENTO DE PREVENÇÃO E CONTROLO DO ÁLCOOL, em vigor desde maio de 2014. Este regulamento foi apreciado pela Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPd), a qual emitiu a sua Autorização 687/ 2013 que legitima o mesmo, foi dado conhecimento à Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT), à Câmara Municipal da Figueira da Foz e aos Sindicatos.

Quadro 36 – Exames de Controlo

Exames de Controlo	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017
N.º de Exames Realizados	25	13



9.4 Gestão da Qualidade

Relativamente à gestão da qualidade e cumprindo o previsto na alínea a), do ponto 5, do art.º 8, do Dec. Lei 194/2009 de 20 de agosto e alínea b), do ponto 3, do art.º 91-A do Contrato de Concessão, apresentamos as principais atividades desenvolvidas.

Atividades Desenvolvidas

No passado dia catorze de dezembro de 2016 realizou-se a Auditoria Externa de Acompanhamento tendo sido apresentado pela APCER as seguintes conclusões:

- ✓ Analisados a política, os objetivos e metas, a legislação (requisitos legais) aplicável, os relatórios de auditorias, os indicadores de desempenho dos processos, verificou-se que o sistema implementado se mantém na generalidade em conformidade os requisitos das normas de referência;
- ✓ Foi evidenciado o uso das ferramentas de verificação do desempenho do sistema, como a programação e realização de auditorias e tratamento de situações de NC, AC e AP;
- ✓ A AdF define periodicamente e de forma sistemática indicadores, objetivos e ações para a melhoria do seu desempenho. A prossecução destes objetivos é analisada através dos indicadores respetivos. Os planos de ação têm as atribuições de responsabilidades, prazos e meios documentados e são acompanhados periodicamente;
- ✓ A empresa mantém um sistema de qualidade certificado há dois ciclos, tendo apresentado uma evolução em termos de indicadores de gestão e operação.

A Equipa Auditora destacou ainda:

- ✓ A motivação e disponibilidade dos responsáveis e o conhecimento técnico demonstrado;
- ✓ O modelo de planeamento e gestão estratégica por indicadores, assente na utilização do Balanced Scorecard (BSC) como ferramenta de planeamento estratégico;



- ✓ As ações para a redução de perdas, nomeadamente a criação de ZME;
- ✓ O sistema está implementado de acordo com os requisitos das normas de referência pelo que a EA recomenda a renovação da certificação.

9.5 Gestão Ambiental

Por último e cumprindo também o previsto na alínea d), do ponto 5, do art.º 8 e alínea b) do Dec. Lei 194/2009 de 20 de agosto e do ponto 3, do art.º 91-A do Contrato de Concessão, apresentamos as principais atividades desenvolvidas.

Atividades Desenvolvidas

A Gestão Ambiental tem como objetivo controlar e minimizar os impactes ambientais significativos das atividades, produtos e serviços. Envolve toda a estrutura da organização e todos os equipamentos, produtos e processos que provoquem danos ambientais, implementando um processo pró-ativo de melhoria contínua.

No período em análise deu-se continuidade à gestão dos resíduos não perigosos e perigosos produzidos nas várias instalações da Águas da Figueira (excluem-se os resíduos gerados na produção de água e tratamento de águas residuais, designadamente: gradados, areias, gorduras e lamas de ETA e ETAR).

A metodologia a utilizar pela organização para recolha e envio destes para destino final visa garantir o registo e controlo adequado de todo o processo, minimizando os seus efeitos negativos no ambiente. Desta forma apresentamos a informação relativa à produção, designação LER e destino final a dar aos resíduos produzidos no 2.º semestre de 2017.



Quadro 37 – Resíduos Produzidos

RESÍDUOS PRODUZIDOS – 1.º Sem. 2017				
Resíduo	Código LER	Designação LER	Código de Eliminação/Valorização	Designação de Eliminação/Valorização
15 Resíduos de embalagens, absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção não anteriormente especificados				
Embalagens de Papel e Cartão	15 01 01	Embalagens de Papel e Cartão	R13	Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Desperdício e Panos de Limpeza de Oficina	15 02 02*	Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados com substâncias perigosas	R13	Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Mistura de embalagens	15 01 06	Embalagens compósitas	R13	Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Sacos de Sulfato de Alumínio	15 01 10 *	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	R13	Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Sacos de Cal Hidratada				
16 Resíduos não especificados em outros capítulos desta lista				
Cabos elétricos	16 02 16	Componentes rebrados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15	R13	Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
17 Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)				
Betuminoso	17 03 02	Misturas betuminosas não abrangidas em 17 03 01	R5	Reciclagem/recuperação de outras matérias inorgânicas
Fibrocimento	17 06 05 *	Materiais de construção contendo amianto	D5	Depósitos subterrâneos especialmente concebidos (por exemplo, deposição em alinhamentos de células que são seladas e isoladas umas das outras e do ambiente, etc.)

Nota: resíduos definidos de acordo com a Portaria n.º 209/2004 de 3 de março, revogada pela Decisão 2014/955/UE, (classificação de resíduos - nova Lista Europeia de Resíduos).



9.6 Avaliação da Qualidade dos Serviços de Águas e Resíduos

No âmbito do processo de avaliação referente às Entidades Gestoras concessionadas de águas e resíduos, a Águas da Figueira procedeu, durante o 1.º semestre de 2017, ao envio para a ERSAR da informação relativa ao ano de 2016 para efeitos de avaliação da qualidade do serviço prestado aos utilizadores/clientes



10. PROGRAMA ANUAL DE INVESTIMENTOS/OBRAS DE RENOVAÇÃO E AMPLIAÇÃO

10.1 Programa Anual de Investimentos

No que respeita ao Programa Anual de Investimentos constante do Art.º 36º do Contrato de Concessão e mapeado no Anexo I-B do mesmo documento, a Águas da Figueira, remeteu para aprovação da Concedente a 30 de novembro de 2016, o Programa Anual de Investimentos que inicialmente previa os seguintes montantes:

Quadro 38 – Programa Anual de Investimentos

Designação	Valores de Contrato – (€)		Valores de Investimento propostos para 2017 – (€)	Valores Adjudicados – (€)	Valores Executados – (€)
	Preços Constantes	Preços Atualizados (*)	Preços Constantes		
Abastecimento de Água	37.509,52	38.031,28	80.000,00		
Execução de nova captação em profundidade na ETA das Braças					
Saneamento	14.835,22	15.041,58	100.000,00	95.399,43€	47.699,72€
Reformulação da Estação Elevatória de Águas Residuais Domésticas da Ponte Galante					
Total Global (Abastecimento de Água e Saneamento)	52.344,74	53.072,86	180.000,00	(*)	(*)

(*) – Valores ainda não disponíveis pelo facto da empreitada ainda se encontrar em fase de concurso.

Relativamente à execução do Plano de Investimentos, importa referir que o mesmo se encontra em plena fase de implementação, a empreitada de Reformulação da Estação Elevatória da Ponte Galante em 22 de junho último e com a Empreitada de execução de nova captação na ETA das Braças em fase de apreciação de propostas.

10.2 Obras de Renovação e Ampliação

A Águas da Figueira procedeu ainda a obras de Renovação (Art.º 23º) e Manutenção (Art.º 24º) não se aplicando o mecanismo de equilíbrio financeiro previsto na alínea k) do artigo 47º do Contrato de Concessão e são trabalhos “Úteis e necessários à boa execução dos serviços concessionados”. O quadro seguinte identifica sumariamente os trabalhos realizados no 1.º semestre de 2017.



Quadro 39 – Obras de Renovação e Ampliação

Descrição - Obras de Renovação e Ampliação no âmbito dos Art.º 23º e 24º do Contrato de Concessão	Valor executado (€)
Renovação/Ampliação de Redes de Abastecimento de Água:	
*Ampliação da Rede de Abastecimento na Av Professor Bissaia Barreto e na Rua Cellulose de Billerud - Buarcos/S.Julião (Empreiteiro)	-
Ampliação da Rede de Abastecimento na Rua do Farol, Murtinheira - Qulaíes	2 032
Substituição da Válvula Redutora de Pressão nos Araujos, Brenha	2 635
Reabilitação da Rede de Abastecimento na Travessa dos Cardosos, Buarcos/S.Julião	2 249
Reabilitação de Troço Adutor Junto à Rua Fortunato Augusto da Silva, Alhadas	5 799
Ampliação da Rede de Abastecimento na Rua dos Almocreves, Bom Sucesso	1 182
Ampliação da Rede de Abastecimento na Rua Pardisol, Vila Verde	95
Reformulação da Rede de Abastecimento às Matas, Marinha das Ondas	6 117
Ampliação da Rede de Abastecimento na Rua António Pestana Rato, Buarcos/S.Julião (A Decorrer)	5 827
Reformulação do Sistema de Automação da ETA de Vila Verde e integração com o SCADA atual da Águas da Figueira (A Decorrer)	12 769
Remodelação dos Circuitos Hidráulicos e Grupo de Bombagem da Central Hidroressora das Abadias, Buarcos/S.Julião	3 016
Reformulação do Filtro N.º4 de Areia da Estação de Tratamento de Águas de Vila Verde, Vila Verde (A Decorrer)	5 064
Sub-Total Água	46 785 €
Reabilitação/Ampliação de Redes de Saneamento:	
Rede de saneamento na Rua da Fonte, Serra de Alhadas	45 205 €
Remodelação da EE da R. da Caneira, Carvalhais de Lavos	23 680 €
Desvio da descarga de água tratada da ETAR Urbana.	22 400 €
Remodelação da EE da Ponte Galante - Trabalhos complementares	3 557 €
Alterações no decantador da ETAR de S. Amaro da Boiça	1 688 €
Sub-Total Saneamento	96 529 €
TOTAL	143 315 €

* Obra desenvolvida pela Empresa Anibal Oliveira Cristina Lda no âmbito do trabalho da construção da Loja do "LIL"



11. POUPANÇA ENERGÉTICA E TELEGESTÃO

Medidas de Poupança Energética

A Águas da Figueira, com o objetivo de dar continuidade às boas práticas de otimização do consumo de energia, deu início à implementação das Medidas Tangíveis propostas pela ADENE (Agência para a Energia) que já haviam sido identificadas no ano 2016, nomeadamente através da substituição de alguns grupos menos eficientes, e da instalação de variadores eletrónicos de velocidade em algumas instalações, nomeadamente na Estação Elevatória das Abadias.

Relativamente à evolução dos consumos de energia, tal como se verificou em 2016, destacamos não só a diminuição do gasto de energia associado à redução de perdas (recordamos que o volume de Água Não Faturada também foi inferior), como a melhoria significativa do consumo específico de energia (que traduz mais diretamente a eficiência dos sistemas de bombagem).

Esta redução está associada não apenas à redução do volume de água perdida, mas também a uma utilização mais eficiente dos dispositivos de bombagem, como se poderá verificar através do gráfico 15 no qual se destaca a melhoria do consumo específico de energia (kWh/m^3).



Gráfico 15 – Consumo específico de energia (kWh/m^3).



Salientam-se ainda as seguintes medidas tomadas:

Carritos: captações 2 e 3 - substituição de grupos eletrobomba nas captações referidas que foram redimensionados para corresponder às atuais condições de funcionamento.

Estação Elevatória das Abadias: procedeu-se à substituição dos circuitos hidráulicos da instalação, bem como de um dos grupos eletrobomba.

Salienta-se que o novo grupo instalado, se trata de um grupo muito mais eficiente, de velocidade reduzida (permite reduzir as vibrações transmitidas ao edifício contíguo) e com um caudal capaz de suprimir as necessidades de pico. Refira-se que a reserva instalada deste grupo, é assegurada por um dos grupos já existentes na instalação. Por último, destaca-se também a dotação desta instalação de um variador eletrónico de frequência, que permitirá reduzir os consumos de energia e diminuir os impactos causados nas tubagens.



EE Abadias - Remodelação

Telegestão:



Pinhal das Águas - Operação

Os trabalhos previstos para a reformulação do sistema de automação da ETA de Vila Verde e integração com o SCADA atual, que foram detalhados no Relatório Anual de 2016, encontram-se concluídos, estando atualmente numa fase de ensaios e ajustes finais. Desta forma já é possível operar a ETA em modo automático, bem como as

restantes instalações a partir dos novos postos “cliente” redundantes (ETA de Vila Verde e Pinhal das Águas).



Como forma de enquadrar este assunto, recordamos os trabalhos que constituíram a referida empreitada:

- Substituição da totalidade dos autómatos e servidores associados à automação da ETA de Vila Verde e Supervisão existentes bem como a substituição do cabo de sinal em cobre (aprox. 10000ml) por cabo de fibra ótica;
- Desenho de novos sinóticos, com novas funcionalidades e integrado um módulo de relatórios com a possibilidades de extrair dados de todas as variáveis.



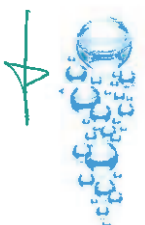
ETA de Vila Verde – Fibra Ótica

- Instalação de nova infraestrutura de comunicações baseada numa arquitetura TCP/IP, com as seguintes funcionalidades:



ETA de Vila Verde - Trabalhos de Substituição de autómatos dos filtros

- ✓ Comunicação entre autómatos dentro das instalações da ETA, através de um cabo de fibra ótica multimodo, usando conversores para a interface Ethernet, TCP/IP entre a ETA e as instalações remotas, através de um cabo de fibra ótica monomodo, pelo mesmo interface, garantindo o correto e rápido funcionamento do sistema;
- ✓ Acesso de qualquer ponto da rede às páginas Web de cada um dos autómatos, onde será possível visualizar o estado da instalação, mediante a introdução de password;
- ✓ Consulta de relatórios estáticos previamente desenvolvidos e criação de novos, numa base horária, em relatórios diários, mensais e anuais;



- ✓ Permitem também a criação de relatórios totalmente parametrizáveis, tanto ao nível das variáveis disponíveis na supervisão, assim como na base de tempo em que se pretender analisar os dados;
- ✓ O módulo de prevenção instalado na Estação Elevatória está preparado para enviar via SMS todos os alarmes pré-selecionados para os responsáveis previamente identificados;
- ✓ A rede de comunicações interna da ETA de Vila Verde, passou de uma rede de cobre para uma rede de fibra ótica, tendo sido reservado um par de fibra para uma futura ampliação na rede de comunicação (ex: Inclusão de CCTV, etc.).



12. AGRADECIMENTOS

O CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO desta EMPRESA não quer deixar de agradecer o inextinguível apoio da CÂMARA MUNICIPAL DA FIGUEIRA DA FOZ, nomeadamente ao Exmo. Sr. Presidente Dr. João Ataíde, assim como o Departamento de Obras Municipais, particularmente ao Ex. mo. Sr. Eng.º António Carlos Albuquerque, que mais direta e frequentemente colaborou com esta empresa, e ainda às Juntas de Freguesia pela colaboração sempre prestada. Mais agradecemos a colaboração de outras entidades, designadamente à Agência Portuguesa do Ambiente, à Autoridade de Saúde, bem como o empenho de todos os colaboradores que laboram nesta Empresa.

Figueira da Foz, 31 de julho de 2017.



ANEXO I (ABASTECIMENTO DE ÁGUA)

Quadro 40 – Total Mensal de Água Tratada (m³)

Mês	ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA (m³)										TOTAL	
	Bragas_16	Bragas_17	Fla. Quente_16	Fla. Quente_17	Vila Verde_16	Vila Verde_17	Carrões_16	Carrões_17	Várzea_16	Várzea_17	2016	2017
Janeiro	39 308	30 580	26 483	20 249	163 381	148 278	100 354	106 196	0	0	329 326	305 303
Fevereiro	37 619	23 158	28 536	22 015	149 855	119 436	95 239	95 361	0	0	311 249	259 970
Março	39 053	28 484	30 915	23 622	163 964	141 404	96 878	103 211	0	0	330 810	296 721
Abril	36 284	39 382	32 970	24 193	165 703	176 493	95 314	98 087	0	0	330 271	338 155
Mai	37 155	39 109	33 144	19 166	156 842	205 478	108 576	93 149	0	0	335 717	356 902
Junho	40 932	47 581	37 586	18 542	181 954	245 320	105 771	79 232	0	0	366 243	390 675
Julho	53 379		34 293		281 595		108 497		0	0	477 764	0
Agosto	64 998		29 885		323 514		106 405		0	0	524 802	0
Setembro	46 150		19 116		214 098		103 422		0	0	382 786	0
Outubro	37 187		24 004		164 730		107 733		0	0	333 654	0
Novembro	31 767		19 989		135 791		101 888		0	0	289 435	0
Dezembro	27 069		24 971		148 759		104 702		0	0	305 501	0
Total Semestral	230 351	208 294	189 634	127 787	981 699	1 036 409	602 132	575 236	0	0	2 003 816	1 947 726
Total Anual	490 901	208 294	341 892	127 787	2 250 186	1 036 409	1 234 779	575 236	0	0	4 317 758	1 947 726
% ETA Anual	11,4	10,7	7,9	6,6	52,1	53,2	26,6	29,5	0,0	0,0	100,0	100,0
Diferença Anual (m³)	-282 607		-224 105		-1 213 777		-659 543		0		-2 370 032	
% Anual	-57,6		-62,6		-53,9		-53,4		#DIV/0!		-54,9	



Gráfico 16 – Água Tratada



Quadro 41 – Total Mensal de Água Distribuída (m³)

MESES	FORNECIMENTO A TODAS AS ZONAS (m³/mês)											
	ZONA URBANA				ZONA SUL				ZONA NORTE			
	Urb_16	Urb_17	Variação		Sul_16	Sul_17	Variação		Nor_16	Nor_17	Variação	GLOBAL
Janeiro	179 401	161 418	-17 983	-10,02%	87 637	89 287	1 650	1,88%	62 408	50 831	-11 577	-18,55%
Fevereiro	168 637	140 091	-28 546	-16,93%	80 795	73 442	-7 353	-9,10%	60 097	45 216	-14 881	-24,76%
Março	174 028	162 531	-11 497	-6,61%	88 971	81 090	-7 881	-8,86%	65 525	52 294	-13 232	-20,19%
Abril	173 660	185 095	11 435	6,58%	86 031	88 411	2 380	2,77%	62 595	63 824	1 228	1,96%
Maio	172 556	183 190	20 634	11,96%	96 154	93 188	-2 966	-3,09%	68 828	58 480	-10 348	-15,04%
Junho	195 086	216 795	21 708	11,17%	96 026	97 997	1 971	2,05%	76 440	67 659	-8 780	-11,49%
Julho	278 552		-278 552	-100,00%	113 943		-113 943	-100,00%	84 259		-84 259	-100,00%
Agosto	319 490		-319 490	-100,00%	114 327		-114 327	-100,00%	86 598		-86 598	-100,00%
Setembro	219 222		-219 222	-100,00%	93 182		-93 182	-100,00%	70 146		-70 146	-100,00%
Outubro	194 437		-194 437	-100,00%	80 573		-80 573	-100,00%	58 544		-58 544	-100,00%
Novembro	165 952		-165 952	-100,00%	74 935		-74 935	-100,00%	48 393		-48 393	-100,00%
Dezembro	165 236		-165 236	-100,00%	87 164		-87 164	-100,00%	52 118		-52 118	-100,00%
Total Semestral	1 063 288	1 059 119	-4 169	-0,39%	535 614	523 414	-12 200	-2,28%	395 894	338 303	-57 590	-14,55%
Total Anual (m³)	2 406 177	1 059 119	-3 347 058	-55,98%	1 059 738	523 414	-536 324	-50,71%	795 951	338 303	-457 648	-57,50%
Variação em Volume Anual (m³)			-1 347 058				-536 324				-457 648	
Variação por Zona Anual (%)			-56,0				-52,4				-57,5	
												-2 381 030
												-55,3

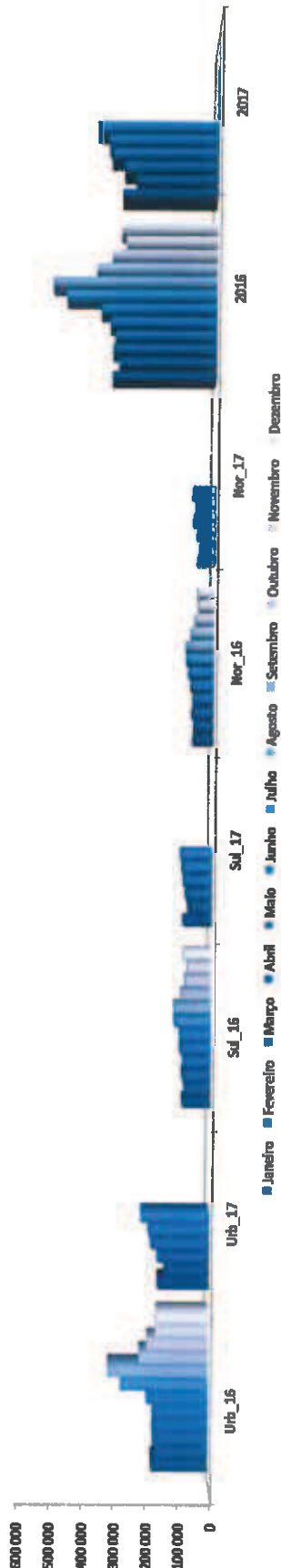


Gráfico 17 – Água Distribuída



Quadro 42 – Consumos Médios Diários por Zona (m³)

MESES	ZONA URBANA (m³)			ZONA SUL (m³)			ZONA NORTE (m³)			GERAL (m³)		
	1.ª Sem. 2016	1.ª Sem. 2017	Variação	1.ª Sem. 2016	1.ª Sem. 2017	Variação	1.ª Sem. 2016	1.ª Sem. 2017	Variação	1.ª Sem. 2016	1.ª Sem. 2017	Variação
Janeiro	5 787	4 763	-1 024	2 819	3 586	767	2 013	1 640	-373	10 619	9 989	-631
Fevereiro	6 023	4 535	-1 488	2 886	3 342	456	2 146	1 615	-531	11 055	9 492	-1 563
Março	5 614	4 711	-903	2 886	2 579	-307	2 114	1 687	-427	10 614	8 977	-1 637
Abril	5 789	5 614	-175	2 890	2 947	57	2 087	2 127	41	10 765	10 688	-77
Maió	5 566	5 789	223	3 115	3 006	-109	2 220	1 886	-334	10 901	10 681	-220
Junho	6 500	6 768	268	3 178	3 267	89	2 548	2 255	-293	12 226	12 290	64
Julho	8 986		-8 986	3 676		-3 676	2 718		-2 718	15 379	0	-15 379
Agosto	10 306		-10 306	3 675		-3 675	2 842		-2 842	16 823	0	-16 823
Setembro	7 307		-7 307	3 015		-3 015	2 338		-2 338	12 661	0	-12 661
Outubro	6 272		-6 272	2 526		-2 526	1 889		-1 889	10 687	0	-10 687
Novembro	5 532		-5 532	2 291		-2 291	1 613		-1 613	9 435	0	-9 435
Dezembro	5 330		-5 330	2 735		-2 735	1 681		-1 681	9 747	0	-9 747
Total Semestral	35 279	32 180	-3 099	17 773	18 727	954	13 128	11 211	-1 917	66 180	62 118	-4 063
Total Anual	79 012	32 180	-46 832	35 692	18 727	-16 965	26 209	11 211	-14 998	140 913	62 118	-78 795



Quadro 43 – Total de Água Não Faturada (m³)

MESES	VOLUME DE ÁGUA (m³)										ÁGUA NÃO FATURADA (%)				
	CAPTADA/TRATADA					FATURADA					ÁGUA NÃO FATURADA				
	2016	2017	Variação	2016	2017	Variação	2016	2017	Variação	2016	2017	Variação	2016	2017	2017
Janeiro	329 526	305 303	-24 223	329 447	301 536	-27 911	241 772	245 317	3 545	1,47%	59 986	-27 768	-31,64%	1,23%	18,64%
Fevereiro	311 249	259 970	-51 279	309 529	258 749	-50 780	242 353	239 288	-3 065	-1,26%	20 682	-48 214	-69,98%	0,47%	7,52%
Março	330 810	296 721	-34 089	328 524	295 914	-32 610	222 960	219 515	-3 445	-1,54%	77 206	-30 644	-28,41%	0,27%	25,82%
Abril	330 271	338 155	7 884	322 286	337 330	15 044	238 565	259 138	20 573	8,62%	79 017	-12 689	-13,84%	0,24%	23,18%
Maior	335 717	356 902	21 185	337 538	344 857	7 319	242 191	279 041	36 850	15,22%	77 861	-15 665	-16,75%	3,37%	19,09%
Junho	366 243	390 675	24 432	367 472	382 451	14 979	277 132	286 177	9 045	3,26%	104 498	15 387	17,27%	0,34%	25,17%
Julho	477 764		-477 764	476 754		-476 754	341 764		-341 764	-100,00%		-136 000	-100,00%	0,21%	28,31%
Agosto	524 802		-524 802	520 415		-520 415	421 741		-421 741	-100,00%	0	-103 062	-100,00%	0,84%	18,96%
Setembro	382 786		-382 786	382 550		-382 550	401 361		-401 361	-100,00%	0	18 575	-100,00%	0,06%	19,64%
Outubro	333 654		-333 654	333 554		-333 554	287 097		-287 097	-100,00%	0	-46 557	-100,00%	0,03%	-4,92%
Novembro	289 435		-289 435	289 280		-289 280	251 980		-251 980	-100,00%	0	-37 455	-100,00%	0,05%	13,93%
Dezembro	305 501		-305 501	304 518		-304 518	247 104		-247 104	-100,00%	0	-58 397	-100,00%	0,32%	12,89%
Total Semestral	2 003 816	1 947 726	-56 090	1 994 796	1 920 837	-73 959	1 464 972	1 528 476	63 504	4,33%	419 250	-119 594	-22,19%	0,45%	18,85%
Total Anual	4 317 758	1 947 726	-2 370 032	4 301 866	1 920 837	-2 381 030	3 416 019	1 528 476	-1 887 543	-55,26%	419 250	-482 489	-53,51%	0,37%	20,59%
														1,38%	20,43%
														26,89%	21,53%



Handwritten signature or initials.

Relatório Semestral 2017

Quadro 44 – Total de Água Faturada por Freguesia (m³) – 1º Semestre

FREGUESIAS	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Totais 1º Semestre	
	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017
Alhadas	10 224	11 733	9 897	9 253	10 179	10 639	9 550	9 966	10 819	12 715	10 996	8 760	61 665	63 066
Alqueidão	5 150	4 978	4 209	4 083	4 359	4 553	4 071	4 524	4 397	5 818	5 172	5 895	27 358	29 851
Bom Sucesso	4 700	5 582	3 622	3 138	3 998	4 407	3 661	3 481	4 506	5 195	3 753	3 080	24 239	24 882
Borda do Campo	1 760	1 607	1 700	2 063	1 462	1 402	2 145	2 354	1 586	1 567	2 288	1 987	10 941	10 980
Brenha	3 651	4 163	3 189	2 908	3 750	3 665	3 273	3 213	3 560	4 468	3 604	3 544	21 027	21 961
Buarcos	43 916	43 030	37 555	38 692	40 380	37 365	39 399	46 187	42 765	52 666	50 570	63 862	254 585	281 802
Ferreira-a-Nova	2 920	3 151	2 219	2 229	2 529	2 687	2 380	2 374	2 646	3 093	2 386	2 144	15 080	15 678
Lavos	15 878	18 338	15 205	16 861	15 321	15 444	15 329	16 347	17 175	18 861	16 310	15 149	95 218	101 000
Matorca	5 450	5 689	5 961	6 744	4 971	4 384	6 583	7 090	5 681	5 515	6 684	8 071	35 330	37 493
Marinha das Ondas	9 518	7 814	10 890	10 392	6 708	7 545	9 960	12 184	8 544	8 659	11 644	10 572	57 264	57 166
Molinhos da Gândara	1 986	2 335	1 520	1 434	1 915	1 919	1 589	1 684	2 320	2 293	2 235	2 226	11 565	11 891
Paão	6 358	5 725	7 397	7 847	6 323	5 356	7 047	8 654	7 102	6 645	8 103	6 737	42 330	40 964
Quilalos	9 329	8 617	9 391	9 293	8 479	7 400	9 377	10 183	8 862	10 224	11 356	11 217	56 794	56 934
S. Julião	53 330	54 427	51 135	50 897	48 060	49 926	54 021	53 225	52 377	64 474	59 044	61 118	317 967	334 068
S. Pedro	20 644	24 688	24 439	27 179	21 489	21 229	24 960	26 780	26 117	29 246	30 948	37 438	148 597	166 560
Santana	1 259	1 506	1 660	1 806	1 247	1 077	1 662	1 968	1 370	1 500	2 232	1 390	9 430	9 247
Tavarede	31 255	32 048	35 054	34 746	31 704	29 918	33 681	37 362	31 791	35 040	38 215	30 047	201 700	199 162
Vila Verde	14 444	9 886	17 310	9 723	10 085	10 598	9 877	11 562	10 574	11 062	11 592	12 941	73 882	65 772
Totais Globais	241 772	245 317	242 353	239 288	222 960	219 515	238 565	259 138	242 191	279 041	277 132	286 178	1 464 972	1 528 476



Relatório Semestral 2017

Quadro 45 – Total de Água Faturada por Classe de Consumo e Escalões (m³) – 1º Sem.

Tarifa	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Total		Variação 16/17	
	1.ª Sem. 2016	1.ª Sem. 2017	1.ª Sem. 2016	1.ª Sem. 2017	1.ª Sem. 2016	1.ª Sem. 2017	1.ª Sem. 2016	1.ª Sem. 2017	1.ª Sem. 2016	1.ª Sem. 2017	1.ª Sem. 2016	1.ª Sem. 2017	1.ª Sem. 2016	1.ª Sem. 2017	Vol.	%
Consumo Doméstico																
Regularizações tarifário antigo	-683	0	42	0	-62	0	0	0	-13	0	0	0	-716	-19		
0ª escalão (0 a 3 m³ / 30 dias)	20 114	20 855	20 088	20 865	18 537	18 225	21 142	22 027	19 997	20 729	20 794	19 636	120 671	122 338		
1ª escalão (3 a 5 m³ / 30 dias)	81 810	79 650	77 872	77 315	75 168	72 525	78 703	81 614	78 751	81 638	83 089	78 940	475 393	471 682		
2ª escalão (>5 a 15 m³ / 30 dias)	63 187	63 838	59 737	59 500	56 725	54 861	59 855	65 226	61 195	65 587	67 220	65 257	367 918	374 269		
3ª escalão (>15 a 25 m³ / 30 dias)	4 365	4 604	3 814	3 940	3 730	3 473	3 894	4 702	3 920	5 152	5 959	6 420	25 682	28 290		
4ª escalão (mais de 25 m³ / 30 dias)	1 143	1 302	686	1 476	1 051	1 360	1 472	850	1 155	2 119	2 153	2 588	7 660	9 695		
Sub Total	169 935	170 249	162 237	163 096	155 149	150 425	165 066	174 419	165 005	175 224	179 214	172 842	996 607	1 006 255	9 648	0,97%
Tarifa Familiar																
1ª escalão (0 a 15 m³ / 30 dias)	546	414	572	988	531	351	503	335	483	340	482	295	3 116	2 129		
2ª escalão (>15 a 25 m³ / 30 dias)	390	297	382	222	356	216	327	183	323	228	343	186	2 121	1 332		
3ª escalão (>25 a 35 m³ / 30 dias)	63	31	60	20	46	20	40	17	57	20	49	18	514	125		
4ª escalão (mais de 35 m³ / 30 dias)	19	3	4	0	0	0	1	0	5	0	0	0	29	3		
Sub Total	1 018	744	1 018	631	932	587	870	535	868	587	874	499	5 580	3 583	-1 997	-35,75%
Tarifa Social																
1ª escalão (0 a 15 m³ / 30 dias)	3 221	4 072	3 058	4 019	3 022	3 940	3 116	4 341	3 201	4 364	3 702	4 336	19 319	25 071		
2ª escalão (>15 a 25 m³ / 30 dias)	97	172	119	144	94	151	93	172	153	199	183	237	739	1 074		
3ª escalão (>25 a 35 m³ / 30 dias)	3	7	0	5	2	7	4	8	6	12	18	26	33	66		
4ª escalão (mais de 35 m³ / 30 dias)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Sub Total	3 321	4 251	3 176	4 168	3 118	4 097	3 213	4 521	3 360	4 575	3 903	4 599	20 091	26 211	6 120	30,46%
Não Domésticos																
Regularizações tarifário antigo	0	0	0	0	-131	0	0	0	-48	0	0	0	-179	0		
1ª escalão (0 a 5 m³ / 30 dias)	7 150	7 239	7 388	7 570	6 974	7 029	7 591	7 922	7 273	8 098	8 244	8 183	44 620	46 041		
2ª escalão (mais de 5 m³ / 30 dias)	41 991	42 249	48 131	42 997	37 605	39 099	40 810	45 959	45 225	49 513	52 114	52 713	265 875	272 531		
Sub Total	49 141	49 488	55 519	50 567	44 448	46 128	48 401	53 881	52 449	57 611	60 358	60 896	310 316	318 571	8 255	2,66%
Autarquias/JPSS																
Regularizações tarifário antigo	0	0	0	0	0	3	0	0	-183	0	0	0	-183	3		
Escalão Único	17 185	18 980	19 273	19 192	18 045	16 810	19 552	24 430	19 300	39 487	31 205	45 861	124 560	164 760		
Sub Total	17 185	18 980	19 273	19 192	18 045	16 813	19 552	24 430	19 117	39 487	31 205	45 861	124 377	164 762	40 385	32,47%
Consumos Próprios																
Regularizações tarifário antigo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Escalão Único	1 172	1 605	1 130	1 634	1 268	1 465	1 462	1 352	1 392	1 556	1 578	1 481	8 002	9 093		
Sub Total	1 172	1 605	1 130	1 634	1 268	1 465	1 462	1 352	1 392	1 556	1 578	1 481	8 002	9 093	1 091	13,65%
Total 1.º Semestre	241 772	245 317	242 353	239 288	222 960	219 515	238 565	259 138	242 191	279 041	277 132	286 178	1 484 973	1 528 476	63 503	4,33%



ANEXO II (ABASTECIMENTO DE ÁGUA – CONTROLO DE QUALIDADE DA ÁGUA)

A informação relativa ao controlo de qualidade de água bruta será disponibilizada no relatório anual de 2017.



Quadro 46 – Controlo Qualidade Água Consumo Humano (4º T. 2016 Sist. Norte)

 CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO 1ª ZONA NORTE DO CONCELHO DA FIGUEIRA DA FOZ EDITAL n.º 37 SN								
Em conformidade com o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, procedeu-se à verificação da qualidade da água da rede pública, através de análises periódicas na torneira do consumidor, segundo o Programa de Controlo da Qualidade da Água (PCQA) aprovado pela autoridade competente (ERSAR).								
4º TRIMESTRE 2016 (01 Outubro a 31 Dezembro)								
Parâmetro (unidades)	Valor Paramétrico (VP) fixado no DL 306/2007	Valores obtidos		N.º Análises superiores VP	Cumprimento do VP	N.º Análises (PCQA)		%
		Mínimo	Máximo			Análises	Realizadas	
<i>Escherichia coli</i> (N/100 ml)	0	0	0	0	100%	10	10	100%
Bactérias coliformes (N/100 ml)	0	0	0	0	100%	10	10	100%
Desinfetante residual (mg/L)	---	0,1	2	---	---	10	10	100%
Alumínio (µg/L Al)	200	23	38	0	100%	3	4	100%
Amónia (mg/L NH ₄)	0,50	0,1	0,1	0	100%	3	4	100%
Número de colónias a 22 °C (N/ml)	Sem alteração anormal	0	185	---	---	3	4	100%
Número de colónias a 37 °C (N/ml)	Sem alteração anormal	0	196	---	---	3	4	100%
Condutividade (µS/cm a 20°C)	2500	324	654	0	100%	3	4	100%
<i>Clostridium perfringens</i> (N/100 ml) ¹	0	---	---	---	---	---	---	---
Cor (mg/L PtCo)	20	6	6	0	100%	3	4	100%
pH (Unidades pH)	6,5 a 8,5	7,1	7,8	0	100%	3	15	100%
Manganês (µg/L Mn)	50	10	30	0	100%	3	4	100%
Nitritos (mg/L NO ₂)	50	11	18,5	0	100%	3	4	100%
Oxidabilidade (mg/L O ₂)	5	1	3,9	0	100%	3	4	100%
Cheiro a 25°C (Factor de diluição)	3	1	1	0	100%	3	4	100%
Sabor a 25°C (Factor de diluição)	3	1	1	0	100%	3	4	100%
Turbidez (NTU)	4	0,8	0,8	0	100%	3	4	100%
Antimónio (µg/L Sb)	5	3	3	0	100%	1	1	100%
Ársénio (µg/L As)	10	3	3	0	100%	1	1	100%
Benzeno (µg/L)	1,0	0	0	0	100%	1	1	100%
Benzo(a)pireno (µg/L)	0,010	0	0	0	100%	1	1	100%
Boro (mg/L B)	1,0	0	0	0	100%	1	1	100%
Bromatos (µg/L BrO ₃)	10	5	5	0	100%	1	1	100%
Cádmio (µg/L Cd)	5,0	2	2	0	100%	1	1	100%
Cálcio (mg/L Ca)	---	70	70	---	---	1	1	100%
Chumbo (µg/L Pb)	10	3	3	0	100%	1	1	100%
Cianetos (µg/L CN)	50	5	5	0	100%	1	1	100%
<i>Clostridium perfringens</i> (N/100 ml) ²	0	0	0	0	100%	1	1	100%
Cobre (mg/L Cu)	2,0	0	0	0	100%	1	1	100%
Crómio (µg/L Cr)	50	6	6	0	100%	1	1	100%
1,2 - dicloroetano (µg/L)	3,0	1	1	0	100%	1	1	100%
Dureza total (mg/L CaCO ₃)	---	284	284	---	---	1	1	100%
Enterococos (N/100 ml)	0	0	0	0	100%	1	1	100%
Ferro (µg/L Fe)	200	40	40	0	100%	1	1	100%
Fluoretos (mg/L F)	1,5	0	0	0	100%	1	1	100%
Magnésio (mg/L Mg)	---	7	7	---	---	1	1	100%
Mercurio (µg/L Hg)	1	0	0	0	100%	1	1	100%
Níquel (µg/L Ni)	20	6	6	0	100%	1	1	100%
Nitritos (mg/L NO ₂)	0,5	0	0	0	100%	1	1	100%
Selénio (µg/L Se)	10	1	1	0	100%	1	1	100%
Cloratos (mg/L Cl)	250	49	49	0	100%	1	1	100%
Sódio (mg/L Na)	200	27	27	0	100%	1	1	100%
Sulfatos (mg/L SO ₄)	250	29	29	0	100%	1	1	100%
Radão (Bq/L)	500	30	30	0	100%	1	1	100%
α-total (Bq/L)	0,1	0	0	0	100%	1	1	100%
β-total (Bq/L)	1	0	0	0	100%	1	1	100%
Tetradoctano e Tricloroetano (µg/L):	10	<0,3 (Lq)	<0,3 (Lq)	0	100%	---	---	---
Tetradoctano (µg/L)	---	<0,2 (Lq)	<0,2 (Lq)	---	---	1	1	100%
Tricloroetano (µg/L)	---	<0,1 (Lq)	<0,1 (Lq)	---	---	1	1	100%
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (µg/L):	0,10	<0,08 (Lq)	<0,08 (Lq)	0	100%	---	---	---
Benzo(b)fluoranteno (µg/L)	---	<0,02 (Lq)	<0,02 (Lq)	---	---	1	1	100%
Benzo(k)fluoranteno (µg/L)	---	<0,02 (Lq)	<0,02 (Lq)	---	---	1	1	100%
Benzo(ghi)perileno (µg/L)	---	<0,02 (Lq)	<0,02 (Lq)	---	---	1	1	100%
Indeno(1,2,3-cd)pireno (µg/L)	---	<0,02 (Lq)	<0,02 (Lq)	---	---	1	1	100%
Trihalometanos - total (µg/L):	100	84	84	0	100%	---	---	---
Clorofórmio (µg/L)	---	24,4	24,4	---	---	1	1	100%
Bromofórmio (µg/L)	---	13,5	13,5	---	---	1	1	100%
Bromodiclorometano (µg/L)	---	18	18	---	---	1	1	100%
Dibromodiclorometano (µg/L)	---	27,7	27,7	---	---	1	1	100%
Pesticidas - total (µg/L)	---	---	---	---	---	1	1	100%

NOTA 1: Edital referente à ZONA NORTE. NOTA 2: Realização nos sistemas urbano e sul. NOTA 3: Realização no sistema norte.

OBSERVAÇÕES: Lq: limite de quantificação; quando o resultado (pesticidas, compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do l.q. mais elevado; quando o resultado (pesticidas, compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao l.q.

Informação complementar relativa à averiguação das situações de incumprimento dos VP (causas e medidas correctivas):

SN - Não foram detetados incumprimentos no 4.º trimestre de 2016.

Quadro 47 – Controlo Qualidade Água Consumo Humano (4º T. 2016 Sist. Urbano e Sul)

Parâmetro (unidades)		Valor Paramétrico (VP) fixado no DL 306/2007	Valores obtidos		N.º Análises superiores VP	% Cumprimento do VP	n.º Análises (PCQA)		% Análises Realizadas
			Mínimo	Máximo			Agendadas	Realizadas	
<i>Escherichia coli</i> (N/100 ml)		0	0	0	0	100%	30	31	100%
Bactérias coliformes (N/100 ml)		0	0	0	0	100%	30	31	100%
De fezes residual (mg/L)		---	0,1	1,3	---	---	30	31	100%
Alumínio (µg/L Al)		200	21	45	0	100%	30	30	100%
Amónio (mg/L NH ₄)		0,50	0,1	0,1	0	100%	30	30	100%
Número de colónias a 22 °C (N/ml)		Sem alteração anormal	0	0	---	---	30	30	100%
Número de colónias a 37 °C (N/ml)		Sem alteração anormal	0	45	---	---	30	30	100%
Condutividade (µS/cm a 25°C)		2500	120	327	0	100%	30	30	100%
<i>Clostridium perfringens</i> (N/100 ml) *		0	0	0	0	100%	30	30	100%
Cor (mg/L PtCo)		20	6	7	0	100%	30	30	100%
pH (Unidades pH)		6,5 e 8,5	6,5	7,5	0	100%	30	30	100%
Manganês (µg/L Mn)		50	30	45	1	100%	30	30	100%
Nitretos (mg/L NO ₂)		50	2,2	1,1	0	100%	30	30	100%
Oxidabilidade (mg/L O ₂)		5	2	1,1	0	100%	30	30	100%
Choro a 25°C (Factor de diluição)		3	1	1	0	100%	30	30	100%
Sabor a 25°C (Factor de diluição)		3	1	1	0	100%	30	30	100%
Turbidez (NTU)		4	0,2	10	1	100%	30	30	100%
Antimónio (µg/L Sb)		5	3	3	0	100%	1	1	100%
Arsénio (µg/L As)		10	3	3	0	100%	1	1	100%
Benzano (µg/L)		1,0	0	0	0	100%	1	1	100%
Benzo(a)pireno (µg/L)		0,010	0	0	0	100%	1	1	100%
Boro (mg/L B)		1,0	0	0	0	100%	1	1	100%
Bromatos (µg/L BrO ₃)		10	3	5	0	100%	1	1	100%
Cádmio (µg/L Cd)		5,0	2	2	0	100%	1	1	100%
Cálcio (mg/L Ca)		---	30	30	---	---	1	1	100%
Chumbo (µg/L Pb)		10	3	3	0	100%	1	1	100%
Cianetos (µg/L CN)		50	5	5	0	100%	1	1	100%
<i>Clostridium perfringens</i> (N/100ml) *		0	---	---	---	---	---	---	---
Cobre (mg/L Cu)		2,0	0	0	0	100%	1	1	100%
Crómio (µg/L Cr)		50	6	6	0	100%	1	1	100%
1,2-dicloroetano (µg/L)		3,0	1	1	0	100%	1	1	100%
Dureza total (mg/L CaCO ₃)		---	47	47	---	---	1	1	100%
Enterococos (N/100 ml)		0	0	0	0	100%	1	1	100%
Ferro (µg/L Fe)		200	40	40	0	100%	1	1	100%
Fluoretos (mg/L F)		1,5	0	0	0	100%	1	1	100%
Magnésio (mg/L Mg)		---	3	3	---	---	1	1	100%
Mercúrio (µg/L Hg)		1	0	0	0	100%	1	1	100%
Níquel (µg/L Ni)		20	6	6	0	100%	1	1	100%
Nitritos (mg/L NO ₂)		0,5	0	0	0	100%	1	1	100%
Selénio (µg/L Se)		10	1	1	0	100%	1	1	100%
Cloretos (mg/L Cl)		250	11	11	0	100%	1	1	100%
Sódio (mg/L Na)		200	7	7	0	100%	1	1	100%
Sulfatos (mg/L SO ₄)		250	23	23	0	100%	1	1	100%
Radão (Bq/L)		500	30	30	0	100%	1	1	100%
α-total (Bq/L)		0,1	0	0	0	100%	1	1	100%
β-total (Bq/L)		1	0	0	0	100%	1	1	100%
Tetracloroetano e Tricloroetano (µg/L):		10	<0,3 (l.q.)	<0,3 (l.q.)	0	100%	---	---	---
Tetracloroetano(µg/L)		---	<0,2 (l.q.)	<0,2 (l.q.)	---	---	1	1	100%
Tricloroetano(µg/L)		---	<0,1 (l.q.)	<0,1 (l.q.)	---	---	1	1	100%
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (µg/L):		0,10	<0,08 (l.q.)	<0,08 (l.q.)	0	100%	---	---	---
Benzo(b)fluoranteno (µg/L)		---	<0,02 (l.q.)	<0,02 (l.q.)	---	---	1	1	100%
Benzo(k)fluoranteno (µg/L)		---	<0,02 (l.q.)	<0,02 (l.q.)	---	---	1	1	100%
Benzo(ghi)perileno (µg/L)		---	<0,02 (l.q.)	<0,02 (l.q.)	---	---	1	1	100%
Indeno(1,2,3-cd)pireno(µg/L)		---	<0,02 (l.q.)	<0,02 (l.q.)	---	---	1	1	100%
Trihalometanos - total (µg/L):		100	27	27	0	100%	---	---	---
Clorofórmio(µg/L)		---	8,57	8,57	---	---	1	1	100%
Bromofórmio(µg/L)		---	1,23	1,23	---	---	1	1	100%
Bromodiclorometano(µg/L)		---	8,33	8,33	---	---	1	1	100%
Dibromodiclorometano(µg/L)		---	8,37	8,37	---	---	1	1	100%
Pesticidas - total (µg/L)		0,50	<0,10 (l.q.)	<0,10 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Alacloro (µg/L)		0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Atrazina (µg/L)		0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Benclazona (µg/L)		0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Desetilazina (µg/L)		0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Desetilbutilazina (µg/L)		0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Diurão (µg/L)		0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Linurão (µg/L)		0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Terbutilazina (µg/L)		0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Tebuconazol (µg/L)		0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%

NOTA 1: Edital referente às ZONAS URBANA E SUL. NOTA 2: Realização nos sistemas urbano e sul. NOTA 3: Realização no sistema norte.

OBSERVAÇÕES: l.q. limite de quantificação; quando o resultado (pesticidas, compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do l.q. mais elevado; quando o resultado (pesticidas, compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao l.q.

Informação complementar relativa à investigação das situações de incumprimento dos VP (causas e medidas corretivas):

SU - Causas do incumprimento - Turbidez: o aparecimento de não conformidade esteve relacionado com causas e velocidades locais associadas à diminuição do n.º de clientes naquela tropa de rede de distribuição local. Manganês: a presença de manganês foi associada ao aumento significativo do tempo de residência na rede de distribuição local provocado pela diminuição do n.º de clientes naquela tropa de abastecimento e consequente formação de um depósito de manganês nas tubagens. Tratamento de uma água com dureza baixa, o depósito formado é inicialmente fino e qualquer alteração do caudal que circula na rede de distribuição poderá ter levado ao seu desagregamento e consequente aparecimento dos incumprimentos. Medidas Corretivas: Após análise de causas sustentadas na recolha de várias amostras desde a instalação de tratamento, reservatórios, pontos de abastecimento e rede de abastecimento local, próximo do PA e mais afastado do PA foram efetuadas intervenções de manutenção/limpeza total da rede de distribuição local e alteração do referido sistema de abastecimento de forma a permitir o restabelecimento das velocidades normais de escoamento. A realização de análises de verificação evidenciou que se tratou de uma situação pontual e que ficou normalizada.

Quadro 48 – Controlo Qualidade Água Consumo Humano (1º T. 2017 Sist. Norte)

 CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO 1ª ZONA NORTE DO CONCELHO DA FIGUEIRA DA FOZ EDITAL n.º 38 SN								
Em conformidade com o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, procedeu-se à verificação da qualidade da água da rede pública, 1º TRIMESTRE 2017 através de análises periódicas na torneira do consumidor, segundo o Programa de Controlo da Qualidade da Água (PCQA) aprovado (01 Janeiro a 31 Março) pela autoridade competente (ERSAR).								
Parâmetro (unidades)	Valor Paramétrico (VP) fixado no DL 306/2007	Valores obtidos		N.º Análises superiores VP	% Cumprimento do VP	N.º Análises (PCQA)		% Análises Realizadas
		Mínimo	Máximo			Agendadas	Realizadas	
<i>Escherichia coli</i> (N/100 ml)	0	0	0	0	100%	34	32	100%
Bactérias coliformes (N/100 ml)	0	0	0	0	100%	34	32	100%
Desinfetante residual (mg/L)	---	0,1	1	---	---	34	32	100%
Alumínio (µg/L Al)	200	18	50	0	100%	3	3	100%
Amónio (mg/L NH ₄)	0,50	0,1	0,1	0	100%	3	3	100%
Número de colónias a 22 °C (N/ml)	Sem alteração anormal	0	300	---	---	3	3	100%
Número de colónias a 37 °C (N/ml)	Sem alteração anormal	0	300	---	---	3	3	100%
Condutividade (µS/cm a 20°C)	2500	552	629	0	100%	3	3	100%
<i>Clostridium perfringens</i> (N/100 ml) ³	0	---	---	---	---	---	---	---
Cor (mg/L PtCo)	20	6	6	0	100%	3	3	100%
pH (Unidades pH)	6,5 e 8,9	7,1	8,1	0	100%	32	32	100%
Manganês (µg/L Mn)	50	10	15	0	100%	3	3	100%
Nitratos (mg/L NO ₃)	50	14,3	16,5	0	100%	3	3	100%
Oxidabilidade (mg/L O ₂)	5	1	1,6	0	100%	3	3	100%
Cheiro a 25°C (Factor de diluição)	3	1	1	0	100%	3	3	100%
Sabor a 25°C (Factor de diluição)	3	1	1	0	100%	3	3	100%
Turvação (NTU)	4	0,8	2,5	0	100%	3	3	100%
Antimônio (µg/L Sb)	5	---	---	---	---	0	0	---
Arsénio (µg/L As)	10	---	---	---	---	0	0	---
Benzeno (µg/L)	1,0	---	---	---	---	0	0	---
Benzo(a)pireno (µg/L)	0,010	---	---	---	---	0	0	---
Boro (mg/L B)	1,0	---	---	---	---	0	0	---
Bromatos (µg/L BrO ₃)	10	---	---	---	---	0	0	---
Cádmio (µg/L Cd)	5,0	---	---	---	---	0	0	---
Cálcio (mg/L Ca)	---	---	---	---	---	0	0	---
Chumbo (µg/L Pb)	10	---	---	---	---	0	0	---
Cianetos (µg/L CN)	50	---	---	---	---	0	0	---
<i>Clostridium perfringens</i> (N/100ml) ³	0	---	---	---	---	0	0	---
Cobalto (mg/L Cu)	2,0	---	---	---	---	0	0	---
Crómio (µg/L Cr)	50	---	---	---	---	0	0	---
1,2 – dicloroetano (µg/L)	3,0	---	---	---	---	0	0	---
Dureza total (mg/L CaCO ₃)	---	---	---	---	---	0	0	---
Enterococos (N/100 ml)	0	---	---	---	---	0	0	---
Ferro (µg/L Fe)	200	---	---	---	---	0	0	---
Fluoretos (mg/L F)	1,5	---	---	---	---	0	0	---
Magnésio (mg/L Mg)	---	---	---	---	---	0	0	---
Mercúrio (µg/L Hg)	1	---	---	---	---	0	0	---
Níquel (µg/L Ni)	20	---	---	---	---	0	0	---
Nitritos (mg/L NO ₂)	0,5	---	---	---	---	0	0	---
Selénio (µg/L Se)	10	---	---	---	---	0	0	---
Cloretos (mg/L Cl)	250	---	---	---	---	0	0	---
Sódio (mg/L Na)	200	---	---	---	---	0	0	---
Sulfatos (mg/L SO ₄)	250	---	---	---	---	0	0	---
Tetracloroetano e Tricloroetano (µg/L):	10	---	---	---	---	---	---	---
Tetracloroetano (µg/L)	---	---	---	---	---	0	0	---
Tricloroetano (µg/L)	---	---	---	---	---	0	0	---
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (µg/L):	0,10	---	---	---	---	---	---	---
Benzo(b)fluoranteno (µg/L)	---	---	---	---	---	0	0	---
Benzo(k)fluoranteno (µg/L)	---	---	---	---	---	0	0	---
Benzo(ghi)perileno (µg/L)	---	---	---	---	---	0	0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno (µg/L)	---	---	---	---	---	0	0	---
Trihalometanos - total (µg/L):	100	---	---	---	---	---	---	---
Clorofórmio (µg/L)	---	---	---	---	---	0	0	---
Bromofórmio (µg/L)	---	---	---	---	---	0	0	---
Bromodiclorometano (µg/L)	---	---	---	---	---	0	0	---
Dibromodiclorometano (µg/L)	---	---	---	---	---	0	0	---
Pesticidas – total (µg/L)	---	---	---	---	---	0	0	---

Sistema Norte dispensado pela ERSAR da realização de análises aos pesticidas.

NOTA 1: Edital referente à ZONA NORTE. NOTA 2: Realização nos sistemas urbano e sul. NOTA 3: Realização no sistema norte.

OBSERVAÇÕES: I.q.:limite de quantificação; quando o resultado (pesticidas, compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do I.q. mais elevado; quando o resultado (pesticidas, compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao I.q.

Informação complementar relativa à verificação das situações de incumprimento dos VP (causas e medidas corretivas):

Não foram detetados incumprimentos no 1.º trimestre de 2017.

Quadro 49 – Controlo Qualidade Água Consumo Humano (1º T. 2017 Sist. Urbano e Sul)

 CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO ZONAS URBANA E SUL DO CONCELHO DA FIGUEIRA DA MOIJA PERÍODO: 1º TRIMESTRE 2017 31 Março 2017								
Em conformidade com o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, procedeu-se a verificação da qualidade da água da rede pública, através de análises periódicas na torneira de consumidor, segundo o Programa de Controlo da Qualidade da Água (PCQA) aprovado pela autoridade competente (FRSAR).								
Parâmetro (unidades)	Valor Paramétrico (VP) fixado no DL 306/2007	Valores obtidos		N.º Análises superiores VP	% Cumprimento do VP	N.º Análises (PCQA)		% Análises Realizadas
		Mínimo	Máximo			Agendadas	Realizadas	
<i>Escherichia coli</i> (N/100 ml)	0	0	0	0	100%	31	41	100%
Bactérias coliformes (N/100 ml)	0	0	0	0	100%	31	48	100%
Desinfetante residual (mg/L)	—	0,1	1	—	—	31	48	100%
Alumínio (µg/L Al)	200	7	53	0	100%	30	12	100%
Amónio (mg/L NH ₄)	0,50	0,1	0,1	0	100%	30	12	100%
Número de colónias a 22 °C (N/ml)	Sem alteração e normal	0	2000	—	—	30	12	100%
Número de colónias a 37 °C (N/ml)	Sem alteração e normal	0	2000	—	—	30	12	100%
Condutividade (µS/cm a 20°C)	2500	1365	6739	0	100%	30	12	100%
<i>Clostridium perfringens</i> (N/100 ml) ²	0	0	0	0	100%	30	30	100%
Cor (mg/L PtCo)	20	6	6	0	100%	30	12	100%
pH (Unidades pH)	6,5 e 8,5	6,5	8,1	0	100%	12	48	100%
Manganês (µg/L Mn)	50	30	13	0	100%	30	12	100%
Nitratos (mg/L NO ₃)	50	2,8	16,5	0	100%	30	12	100%
Oxidabilidade (mg/L O ₂)	5	1	3,9	0	100%	30	12	100%
Cheiro a 25°C (Factor de diluição)	3	1	1	0	100%	30	12	100%
Sabor a 25°C (Factor de diluição)	3	1	1	0	100%	30	12	100%
Turbidez (NTU)	4	0,8	2,5	0	100%	30	12	100%
Antimônio (µg/L Sb)	5	0	3	0	100%	1	1	100%
Arsénio (µg/L As)	10	0	3	0	100%	1	1	100%
Benzeno (µg/L)	1,0	0	0	0	100%	1	1	100%
Benzo(a)pireno (µg/L)	0,010	0	0	0	100%	1	1	100%
Boro (mg/L B)	1,0	0	0	0	100%	1	1	100%
Bromatos (µg/L BrO ₃)	10	0	5	0	100%	1	1	100%
Cádmio (µg/L Cd)	5,0	0	2	0	100%	1	1	100%
Cálcio (mg/L Ca)	—	0	135	—	—	1	1	100%
Chumbo (µg/L Pb)	10	0	3	0	100%	1	1	100%
Cianetos (µg/L CN)	50	0	5	0	100%	1	1	100%
<i>Clostridium perfringens</i> (N/100ml) ³	0	—	—	—	—	—	—	—
Cobre (mg/L Cu)	2,0	0	0	0	100%	1	1	100%
Crómio (µg/L Cr)	50	0	6	0	100%	1	1	100%
1,2 – dicloroetano (µg/L)	2,0	0	1	0	100%	1	1	100%
Dureza total (mg/L CaCO ₃)	—	0	725	—	—	1	1	100%
Enterococos (N/100 ml)	0	0	0	0	100%	1	1	100%
Ferro (µg/L Fe)	200	0	72	0	100%	1	1	100%
Fluoretos (mg/L F)	1,5	0	0	0	100%	1	1	100%
Magnésio (mg/L Mg)	—	0	5	—	—	1	1	100%
Mercurio (µg/L Hg)	1	0	0	0	100%	1	1	100%
Níquel (µg/L Ni)	20	0	17	0	100%	1	1	100%
Nitritos (mg/L NO ₂)	0,5	0	0	0	100%	1	1	100%
Selénio (µg/L Se)	10	0	1	0	100%	1	1	100%
Cloratos (mg/L Cl)	250	0	53	0	100%	1	1	100%
Sódio (mg/L Na)	200	0	26	0	100%	1	1	100%
Sulfatos (mg/L SO ₄)	250	0	83	0	100%	1	1	100%
Tetracloreto e Tricloroetano (µg/L):	10	<0,3 (l.q.)	<0,3 (l.q.)	0	100%	—	—	—
Tetracloreto (µg/L)	—	<0,2 (l.q.)	<0,2 (l.q.)	—	—	1	1	100%
Tricloroetano (µg/L)	—	<0,1 (l.q.)	<0,1 (l.q.)	—	—	1	1	100%
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (µg/L):	0,10	<0,08 (l.q.)	<0,08 (l.q.)	0	100%	—	—	—
Benzo(b)fluoranteno (µg/L)	—	<0,02 (l.q.)	<0,02 (l.q.)	—	—	1	1	100%
Benzo(k)fluoranteno (µg/L)	—	<0,02 (l.q.)	<0,02 (l.q.)	—	—	1	1	100%
Benzo(ghi)perileno (µg/L)	—	<0,02 (l.q.)	<0,02 (l.q.)	—	—	1	1	100%
Indeno(1,2,3-cd)pireno (µg/L)	—	<0,02 (l.q.)	<0,02 (l.q.)	—	—	1	1	100%
Trihalometanos - total (µg/L):	100	35	35	0	100%	—	—	—
Clorofórmio (µg/L)	—	0,9	0,9	—	—	1	1	100%
Bromofórmio (µg/L)	—	7,18	7,18	—	—	1	1	100%
Bromodiclorometano (µg/L)	—	1,86	1,86	—	—	1	1	100%
Dibromoclorometano (µg/L)	—	5,2	5,2	—	—	1	1	100%
Pesticidas – total (µg/L)	0,50	<0,10 (l.q.)	<0,10 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Alacloro (µg/L)	0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Atrazina (µg/L)	0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Bentazona (µg/L)	0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Desatratrazina (µg/L)	0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Desatratrazina (µg/L)	0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Diurão (µg/L)	0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Linurão (µg/L)	0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Terbutilazina (µg/L)	0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%
Terbutilazina (µg/L)	0,10	<0,050 (l.q.)	<0,050 (l.q.)	0	100%	1	1	100%

NOTA 1: Efeito referente às ZONAS URBANA E SUL. NOTA 2: Resultado por parâmetros orgânicos e sul. NOTA 3: Resultado por análises de rotina.

OBSERVAÇÕES: l.q. limite de quantificação; quando o resultado (pesticidas, compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do l.q. mais elevado; quando o resultado (pesticidas, compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao l.q.

Informação complementar relativa à verificação das situações de incumprimento dos VP (casos e análises excecionais):
Não foram detetados incumprimentos ao 1.º trimestre de 2017.

ANEXO III (TARIFÁRIO)

Quadro 50 – Tarifário 2017

TARIFA DE DISPONIBILIDADE DE ÁGUA (Tarifa/Consumidor/30 dias)		TARIFA DE VENDA DE ÁGUA (Tarifa / m ³) (base 30 dias)		TARIFA VARIÁVEL DE SANEAMENTO (Tarifa / m ³) (base 30 dias)	
TARIFA DE DISPONIBILIDADE DE ÁGUA (Tarifa/Consumidor/30 dias)		TARIFA DE VENDA DE ÁGUA (Tarifa / m ³) (base 30 dias)		TARIFA VARIÁVEL DE SANEAMENTO (Tarifa / m ³) (base 30 dias)	
Utilizadores Domésticos Escala única (até 25 mm)		Utilizadores Domésticos 1º escala (0 a 5 m ³ / 30 dias)*		Utilizadores Domésticos 1º escala (0 a 5 m ³ / 30 dias)*	
5,4148		0,4205		0,3576	
Utilizadores Não Domésticos 1º escala (até 20 mm)		2º escala (5 a 15 m ³ / 30 dias)		2º escala (5 a 15 m ³ / 30 dias)	
5,6211		1,4773		1,2557	
3º escala (20 a 30 mm)		3º escala (15 a 25 m ³ / 30 dias)		3º escala (15 a 25 m ³ / 30 dias)	
11,0926		3,4487		2,5813	
4º escala (30 a 50 mm)		4º escala (mais de 25 m ³ / 30 dias)		4º escala (mais de 25 m ³ / 30 dias)	
22,0374		6,2315		4,0212	
5º escala (50 a 100 mm)		* os residentes terão um benefício de 3 m ³ /30 dias		* os residentes terão um benefício de 3 m ³ /30 dias	
43,0071		Tarifa de Famílias Numerosas		Tarifa de Famílias Numerosas	
67,6363		1º escala (0 a 5 m ³ / 30 dias)		1º escala (0 a 5 m ³ / 30 dias)	
Autarquia/IPS		2º escala (5 a 15 m ³ / 30 dias)		2º escala (5 a 15 m ³ / 30 dias)	
5,9405		3,4487		3,4487	
Tarifa de Famílias Numerosas		3º escala (15 a 25 m ³ / 30 dias)		3º escala (15 a 25 m ³ / 30 dias)	
5,4148		6,2315		6,2315	
Tarifa Social		4º escala (mais de 25 m ³ / 30 dias)		4º escala (mais de 25 m ³ / 30 dias)	
0,0000		12,4630		12,4630	
TARIFA DE DISPONIBILIDADE DE SANEAMENTO (Tarifa/Consumidor/30 dias)		Utilizadores Não Domésticos 1º escala (0 a 5 m ³ / 30 dias)		Utilizadores Não Domésticos 1º escala (0 a 5 m ³ / 30 dias)	
TARIFA DE DISPONIBILIDADE DE SANEAMENTO (Tarifa/Consumidor/30 dias)		2º escala (5 a 15 m ³ / 30 dias)		2º escala (5 a 15 m ³ / 30 dias)	
4,8786		3,4487		3,4487	
Utilizadores Domésticos Escala única (até 25 mm)		3º escala (15 a 25 m ³ / 30 dias)		3º escala (15 a 25 m ³ / 30 dias)	
5,7819		6,2315		6,2315	
Utilizadores Não Domésticos Escala única		4º escala (mais de 25 m ³ / 30 dias)		4º escala (mais de 25 m ³ / 30 dias)	
5,9318		12,4630		12,4630	
Autarquia/IPS		Utilizadores Não Domésticos 1º escala (0 a 5 m ³ / 30 dias)		Utilizadores Não Domésticos 1º escala (0 a 5 m ³ / 30 dias)	
Tarifa de Famílias Numerosas		2º escala (5 a 15 m ³ / 30 dias)		2º escala (5 a 15 m ³ / 30 dias)	
4,8786		3,4487		3,4487	
Tarifa Social		3º escala (15 a 25 m ³ / 30 dias)		3º escala (15 a 25 m ³ / 30 dias)	
0,0000		6,2315		6,2315	

ANEXO IV (ÁGUAS RESIDUAIS)

Quadro 51 – Total de Água Residual Tratada – Zona Norte

MESES	ZONA NORTE														TOTAL	
	Alhadas		Brenha		B. Sucesso		Praia Quilalos		Maiorca		St.ª A. Boiça		Santana			
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Janeiro	8 998	2 594	11 161	2 708	68 639	28 755	25 080	21 560	36 140	21 168	5 209	3 357	12 145	5 103	167 372	85 245
Fevereiro	9 099	4 090	10 039	4 060	55 045	38 004	23 118	20 995	36 586	38 893	7 872	4 863	14 507	5 952	156 266	116 857
Março	2 740	3 315	3 860	3 565	27 853	35 229	23 144	25 144	19 532	30 248	6 839	4 403	16 694	8 092	100 662	110 096
Abril	8 960	1 046	7 802	1 592	59 787	21 361	23 557	24 325	26 120	15 868	13 301	3 118	18 839	5 342	158 366	72 652
Maior	8 308	1 806	4 054	2 209	46 776	24 063	24 218	24 793	16 668	15 157	12 165	3 063	22 504	3 442	134 693	74 533
Junho	2 175	829	1 289	1 034	46 067	14 348	19 297	20 441	9 680	6 650	5 998	3 309	9 810	3 400	94 316	50 011
Julho	838		1 297		12 336		14 711		9 387		4 547		6 485		49 601	0
Agosto	755		1 466		6 618		17 997		8 496		4 199		4 618		44 149	0
Setembro	764		1 540		5 994		17 437		6 534		3 409		5 020		40 698	0
Outubro	1 651		1 823		6 499		21 703		6 903		3 238		5 077		46 894	0
Novembro	4 825		4 673		13 992		14 532		10 427		4 426		6 058		58 933	0
Dezembro	3 218		3 562		18 610		16 482		30 996		4 159		5 298		82 325	0
Total Semestral	40 280	13 680	38 205	15 268	304 167	161 760	138 414	137 258	144 726	127 984	51 384	22 113	94 499	31 331	811 675	509 394
Total Anual	52 331	13 680	52 566	15 268	368 216	161 760	241 276	137 258	217 469	127 984	75 362	22 113	127 055	31 331	1 134 275	509 394



Quadro 52 – Total de Água Residual Tratada – Zona Urbana

MESES	ZONA URBANA		TOTAL	
	Urbana		2016	2017
	2016	2017	2016	2017
Janeiro	241 800	135 396	509 886	280 099
Fevereiro	184 150	136 938	433 171	330 844
Março	132 309	147 049	320 214	340 718
Abril	160 630	128 201	504 491	255 755
Maior	167 054	154 216	440 091	287 533
Junho	133 989	135 886	325 382	233 929
Julho	156 886		271 986	0
Agosto	183 925		285 491	0
Setembro	139 054		232 193	0
Outubro	122 675		224 463	0
Novembro	139 929		270 701	0
Dezembro	139 835		293 389	0
Total Semestral	1 019 932	837 686	2 533 233	1 728 878
Total Anual	1 902 236	837 686	4 111 456	1 728 878



MESES	ZONA SUL										TOTAL			
	Alqueidão a)		C. Lavos		Lavos		ERSUC		S. Pedro				Borda do Campo	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017		
Janeiro	4 050	3 903	4 954	1 288	36 436	23 026	18 819	6 624	33 030	23 330	3 425	1 287	100 714	59 458
Fevereiro	3 658	3 508	5 953	1 790	35 015	36 507	16 036	9 485	26 574	23 614	5 519	2 145	92 755	77 049
Março	3 151	3 218	3 999	3 338	35 858	38 982	14 944	10 422	26 849	25 582	2 442	2 031	87 243	83 573
Abril	3 471	3 458	12 568	1 850	122 800	22 614	16 102	4 811	26 562	21 034	3 992	1 135	185 495	54 902
Mai	3 182	3 279	10 071	2 037	83 793	19 943	14 043	4 735	24 362	27 090	2 893	1 700	138 344	58 784
Junho	3 919	3 589	2 737	1 302	30 651	15 210	36 570	3 244	17 407	23 545	5 793	1 142	97 077	48 032
Julho	2 702	2 799	2 799		22 221		8 703		24 234		4 840		65 499	0
Agosto	4 049		1 937		19 804		3 062		26 930		1 635		57 417	0
Setembro	4 459		1 971		18 040		2 949		23 761		1 261		52 441	0
Outubro	3 563		2 755		20 143		2 857		24 157		1 419		54 894	0
Novembro	5 348		3 222		27 767		6 908		26 499		2 095		71 839	0
Dezembro	5 232		2 026		31 514		7 512		23 339		1 606		71 229	0
Total Semestral	21 429	20 955	40 282	11 605	344 553	156 282	116 514	39 321	154 784	144 195	24 064	9 440	701 626	381 798
Total Anual	46 782	20 955	54 992	11 605	484 042	156 282	148 505	39 321	303 704	144 195	36 920	9 440	1 074 945	381 798

Quadro 54 – Produção de Lamas nas ETAR

ETAR (Produção de Lamas em Kg)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total Semestral	Observações
Urbana	304000	133000	266000	380000	171000	171000	1425000	Valorização mensal de Lamas - Remoção por galera
Bom Sucesso	1260	510	360	1410	2040	1170	6750	Valorização mensal de Lamas - Remoção por sacos de desidratação
Costa de Lavos	1846	0	1446	360	1560	720	5932	Valorização mensal de Lamas - Remoção por sacos de desidratação
Lavos - Bizzorreiro*	0	0	0	0	0	0	0	* ETAR com extração de lamas para geotubo (em armazenamento)
S. Pedro*	0	9040	0	0	0	0	9040	* ETAR com extração de lamas para geotubo (retirado para valorização em fevereiro)
Santana	1230	1440	1980	900	2520	990	9060	Valorização mensal de Lamas - Remoção por sacos de desidratação
Borda do Campo	1120	1740	1890	930	1350	1530	8560	Valorização mensal de Lamas - Remoção por sacos de desidratação
Alqueidão	1446	0	0	0	0	0	1446	Valor calculado com base no n.º de cisternas de lama decantada e transportada a leitos de secagem para posterior valorização
Brenha	0	0	0	0	0	0	0	O silo de lamas permite o seu armazenamento não tendo havido remoção
Maiorca	723	0	0	0	0	0	723	Valor calculado com base no n.º de cisternas de lama decantada e transportada a leitos de secagem para posterior valorização
Santo Amaro**	0	0	0	0	0	0	0	** ETAR com leitos de secagem (em armazenamento)
Alhadás**	0	0	0	0	0	0	0	** ETAR com leitos de secagem (em armazenamento)
Leirosa - ERSUC**	0	0	0	0	0	0	0	** ETAR com leitos de secagem (em armazenamento)
TOTAIS	311625	145730	271676	383600	178470	175410	1466511	

* ETAR com extração de lamas para geotubo (armazenamento)

** ETAR com leitos de secagem (armazenamento)



Quadro 55 – Total de Água Residual Faturada por Freguesia – 1.º Semestre

	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Totais	
	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017	1.º Sem. 2016	1.º Sem. 2017
Alhadas	7 266	8 747	7 800	7 348	7 775	7 950	7 283	7 829	8 439	9 733	8 438	6 363	47 000	47 971
Alqueidão	5 039	4 949	4 124	3 778	4 390	4 456	3 993	4 177	4 264	5 112	4 458	4 843	26 268	27 316
Bom Sucesso	3 653	4 308	2 990	2 586	3 197	3 468	2 997	2 809	3 600	4 017	2 997	2 424	19 433	19 612
Borda do Campo	1 756	1 521	1 706	1 992	1 571	1 334	2 049	2 244	1 551	1 494	2 186	1 917	10 819	10 501
Brenha	2 383	2 597	2 145	1 939	2 413	2 325	2 175	2 153	2 349	2 705	2 395	2 313	13 860	14 032
Buarcos	41 639	41 247	35 518	36 980	38 589	36 035	37 721	40 999	41 074	43 970	43 976	53 343	238 516	252 574
Ferreira-a-Nova	998	1 100	798	824	892	728	787	837	996	1 019	858	689	5 330	5 196
Lavos	14 031	13 765	12 223	12 002	12 369	12 799	12 588	12 954	13 662	14 357	13 274	13 251	78 147	79 129
Malorca	5 023	5 001	5 557	6 261	4 587	4 139	6 055	6 701	5 019	4 900	6 041	7 633	32 282	34 635
Marinha das Ondas	6 349	5 830	7 486	8 364	5 651	5 311	7 865	8 862	6 313	5 886	8 749	7 806	42 414	42 058
Molinhos da Gândara	1 937	2 225	1 448	1 412	1 818	1 836	1 456	1 487	2 201	2 081	1 790	1 809	10 651	10 850
Paão	5 760	5 354	6 996	7 458	5 877	5 131	6 611	7 856	6 573	6 009	7 470	6 034	39 388	37 842
Quilatos	7 043	6 444	7 801	7 928	6 523	5 642	7 879	8 504	6 996	7 477	9 346	8 955	45 589	44 950
S. Julião	51 499	51 678	48 586	48 565	46 163	46 042	51 106	50 423	50 230	55 815	55 604	50 516	303 188	303 040
S. Pedro	20 478	24 123	24 157	25 685	22 911	21 120	25 811	28 484	27 654	29 242	29 871	33 953	150 880	162 607
Santana	1 585	1 440	2 020	2 209	1 498	1 365	2 037	2 250	1 632	1 546	2 232	1 558	11 005	10 368
Tavarede	30 593	31 218	32 958	33 868	30 849	28 758	32 841	35 428	30 735	31 982	36 195	25 591	194 172	186 845
Vila Verde	7 836	8 015	9 027	8 019	8 660	7 412	8 337	9 603	8 799	8 980	9 408	10 549	52 067	52 579
Totais Globais	214 871	219 563	213 341	217 219	205 732	195 849	219 591	233 600	222 187	236 324	245 289	239 549	1 321 010	1 342 103



ANEXO V (ÁGUAS RESIDUAIS – CONTROLO DE QUALIDADE NAS ETAR)

Quadros 56 a 62 - Controlo de Qualidade Águas Residuais nas ETAR – Zona Norte

ETAR Alhadas

Licença definida em:

VLE

Data	SST			CBO ₅			CQO			pH	
	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída
10/01/2017	60	28	35	228	13	25	638	52	125	7,3	7,2
7/02/2017	1220	10	35	770	10	25	2500	28	125	7,3	7,1
14/03/2017	140	10	35	190	10	25	440	36	125	7,7	7,1
12/04/2017	240	10	35	295	10	25	630	41	125	7,6	7,3
09/05/2017	300	10	35	269	10	25	650	39	125	7,9	6,7
13/06/2017	190	10	35	217	10	25	530	40	125	7,6	7,1
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		

Monitorização	Azoto total		Fósforo total	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
10/01/2017	53	45	8	6,8
7/02/2017	116	29	16	3
14/03/2017	92	54	20	6,6
12/04/2017	66	58	8,2	6,8
09/05/2017	107	51	13	6,3
13/06/2017	89	59	8,6	7

Licença n.º L010335.2015.RH4 (Validade: 2020)



ETAR Brenha

Licença definida em:

VLE

SST				CBO ₅			CQO			pH	
Data	Entrada	Saida	VLE	Entrada	Saida	VLE	Entrada	Saida	VLE	Entrada	Saida
10/01/2017	380	10	60	463	17	40	1090	49	150	8,1	7,3
7/02/2017	110	10	60	70	19	40	280	38	150	8,3	7,4
14/03/2017	263	37	60	237	22	40	560	88	150	8,4	7,7
11/04/2017	540	68*	60	567	64*	40	1200	180*	150	8,5	7,1
09/05/2017	270	35	60	261	10	40	690	100	150	8,7	7,5
27/06/2017	3020	37	60	545	19	40	4600	70	150	6,6	6,4
09/05/2017	270	35	60	261	10	40	690	100	150	8,7	7,5
27/06/2017	3020	37	60	545	19	40	4600	70	150	6,6	6,4
			60			40			150		
			60			40			150		
			60			40			150		
			60			40			150		

Monitorização	Azoto total		Fósforo total	
	Entrada	Saida	Entrada	Saida
10/01/2017	159	17	14	4,8
7/02/2017	61	12	4,3	1,6
14/03/2017	66	34	13	4,7
11/04/2017	200	119	21	7,6
09/05/2017	78	39	13	5,5
27/06/2017	102	6	27	1,2

Licença n.º L001354.2012.RH4 (Validade: 2017)

* Os resultados obtidos nos parâmetros SST, CBO₅ e CQO estiveram relacionados com uma avaria ocorrida no circuito de lamelas de recirculação que foi entretanto resolvida durante o mês de abril.



ETAR Bom Sucesso

Licença definida em:

VLE

SST				CBO ₅			CQO			pH	
Data	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída
10/01/2017	41	10	35	24	10	25	125	40	125	7,1	6,8
7/02/2017	10	10	35	10	10	25	46	27	125	7,1	7,1
15/03/2017	10	32	35	10	10	25	28	23	125	7,2	7,1
12/04/2017	75	10	35	51	10	25	160	29	125	7,2	7,2
10/05/2017	55	10	35	10	10	25	100	29	125	7,3	7,4
16/06/2017	200	21	35	325	16	25	640	75	125	6,6	5,9
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		

Monitorização	Azoto total		Fósforo total	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
10/01/2017	25	14	2,3	1,6
7/02/2017	11	12	0,97	0,75
15/03/2017	11	8	1,8	1,2
12/04/2017	24	4	3,8	2,3
10/05/2017	14	4	3,1	2,4
16/06/2017	142	53	11	7,9

Licença n.º L010346.2015.RH4 (Validade: 2020)



ETAR Maiorca

Licença definida em:

VLE

SST				CBO ₅			CQO			pH	
Data	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída
10/01/2017	45	10	35	21	14	25	82	40	125	7,5	7,5
7/02/2017	130	10	35	106	10	25	320	25	125	7,8	7,3
10/03/2017	110	12	35	69	11	25	230	25	125	7,8	7,3
6/04/2017	140	17	35	64	17	25	260	45	125	7,9	7,8
04/05/2017	210	16	35	206	14	25	500	51	125	7,8	8
8/06/2017	310	10	35	255	17	25	610	46	125	7,6	7,7
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		

Monitorização	Azoto total		Fósforo total	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
10/01/2017	46	28	8	2,3
7/02/2017	69	20	6	0,14
10/03/2017	53	16	5	0,23
6/04/2017	63	25	7,4	0,5
04/05/2017	89	40	11	1,7
8/06/2017	83	32	11	0,5

Licença n.º LIC-2012-0280 (Validade: 2017)



ETAR Praia de Quiaios

Licença definida em:

VLE

SST				CBO ₅			CQO			pH	
Data	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída
10/01/2017	31	10	150	17	10	25	79	40	125	7,3	7,5
07/02/2017	22	10	150	13	10	25	56	30	125	7,5	7,5
14/03/2017	63	10	150	21	10	25	82	36	125	7,6	7,8
11/04/2017	28	10	150	12	10	25	74	40	125	7,4	7,9
09/05/2017	10	10	150	11	10	25	81	59	125	7,6	7,9
13/06/2017	90	21	150	29	17	25	140	65	125	7,8	8,1
			150			25			125		
			150			25			125		
			150			25			125		
			150			25			125		
			150			25			125		
			150			25			125		

Monitorização	Azoto total		Fósforo total	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
10/01/2017	23	23	3,7	3,6
07/02/2017	20	17	2,1	2,3
14/03/2017	25	20	2,9	2,6
11/04/2017	27	21	3,4	3,1
09/05/2017	32	33	4,3	5,4
13/06/2017	46	26	3	3,9

Licença n.º L001682.2014.RH4 (Validade: 2018)



ETAR S. Amaro

Licença definida em:

VLE

SST				CBO ₅			CQO			pH	
Data	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída
10/01/2017	120	10	35	123	10	25	325	40	125	7,6	7
7/02/2017	67	10	35	107	15	25	310	61	125	7,5	7,2
14/03/2017	280	19	35	250	10	25	710	68	125	7,9	7,2
11/04/2017	520	13	35	501	11	25	1400	57	125	7,9	7,1
09/05/2017	220	23	35	190	11	25	610	70	125	7,6	6,4
13/06/2017	340	11	35	328	10	25	870	43	125	7,6	7,2
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		

Monitorização	Azoto total		Fósforo total	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
10/01/2017	99	22	8,4	3
7/02/2017	71	31	8,4	3,3
14/03/2017	100	38	13	3,6
11/04/2017	124	39	18	4,9
09/05/2017	103	58	13	6,6
13/06/2017	119	39	16	7,1

Licença n.º L015725.2014.RH4 (Validade: 2019)



ETAR Santana

Licença definida em:

VLE

SST				CBO ₅			CQO			pH	
Data	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE ₀₀	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída
10/01/2017	270	10	35	208	10	25	631	40	125	7,7	6,8
7/02/2017	57	10	35	114	10	25	280	24	125	7,7	6,7
15/03/2017	310	10	35	235	10	25	570	23	125	7,3	7
11/04/2017	290	23	35	234	10	25	640	55	125	7,4	7,1
10/05/2017	980	12	35	163	10	25	480	39	125	8	7,1
16/06/2017	220	20	35	118	10	25	520	47	125	7,2	6,6
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		

Monitorização	Azoto total		Fósforo total	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
10/01/2017	123	21	13	6,1
7/02/2017	81	18	9,2	4
15/03/2017	88	7	10	5,2
11/04/2017	88	4	11	6,3
10/05/2017	101	11	11	6,3
16/06/2017	101	15	20	7,2

Licença n.º L010357.2015.RH4 (Validade: 2020)



Quadro 63- Controlo de Qualidade Águas Residuais nas ETAR – Zona Urbana

ETAR Urbana											
SST			CBO ₅			CQO			pH		
Data	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída
10/01/2017	190	10	35	252	10	25	578	40	125	7,1	7,3
17/01/2017	260	11	35	330	10	28	710	20	125	7,6	7,7
14/02/2017	76	10	35	14	10	25	100	19	125	7,1	7,4
17/02/2017	130	10	35	177	10	25	420	22	125	7,3	7,2
07/03/2017	130	10	35	212	10	25	480	29	125	7,3	7,7
21/03/2017	250	10	35	333	10	25	680	38	125	7,3	7,3
04/04/2017	180	11	35	226	17	25	500	31	125	7,2	7
18/04/2017	480	10	35	420	10	25	1100	28	125	7,3	7,6
03/05/2017	610	29	35	363	16	25	950	61	125	6,9	7,1
16/05/2017	180	16	35	232	10	25	570	31	125	7,5	7,5
06/06/2017	190	10	35	245	10	25	560	30	125	7,1	7,6
20/06/2017	500	10	35	327	10	25	1100	29	125	6,9	7,3

Azoto total			Fósforo total			Coliformes fecais		
Data	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída
10/01/2017	78	17	15	8,3	1,5	2	-	0
17/01/2017	83	14	15	13	0,93	2	-	0
14/02/2017	13	13	15	1,8	1,7	2	-	0
17/02/2017	50	*19	15	5,9	0,95	2	-	0
07/03/2017	62	*33	15	7,6	0,91	2	-	0
21/03/2017	90	*32	15	16	2	2	-	0
04/04/2017	78	*19	15	24	1,3	2	-	0
18/04/2017	88	10	15	17	0,31	2	-	0
03/05/2017	71	10	15	14	**8,4	2	-	2000
16/05/2017	70	9	15	9,4	**4,7	2	-	2000
06/06/2017	65	14	15	10	**4,9	2	6	2000
20/06/2017	89	6	15	17	**4	2	-	2000

Licença n.º L018780.2013.RH4 (Validade: 2018)

As características do efluente modificaram-se tendo a carga em nutrientes aumentado, julga-se que pode estar relacionado com o aumento de carga orgânica, na sequência da instalação dos descarregadores de tempestade, bem como da fraca pluviosidade que se fez sentir durante o 1.º semestre, donde, o desempenho da infraestrutura na remoção de nutrientes ficou àquém do pontualmente pretendido, tendo sido necessário efetuar ajustes relevantes na instalação.

* Em virtude de se terem registado estes valores, no parâmetro N_t, foi colocada em funcionamento, antes da época balnear, a 2.ª linha de tratamento secundário (OCO + decantador 2.º), verificando-se já em abril, na 1.ª quinzena, uma descida dos resultados e na 2.ª quinzena valores abaixo do VLE.

** Relativamente parâmetro Pt e apesar das alterações preconizadas ao nível do tratamento biológico, no sentido de otimizar as etapas de nitrificação/desnitrificação, verificou-se que a concentração afluente à instalação não estava a ser assimilado, na sua totalidade, apenas por actividade biológica. Assim, foi necessário dotar a ETAR Urbana de uma etapa de doseamento automático de Cloreto Férrico, para precipitação do fósforo, tendo-se dado início ao seu doseamento no passado dia 19 de julho.



Quadros 64 a 70- Controlo de Qualidade Águas Residuais nas ETAR – Zona Sul

ETAR Alqueidão

Licença de Emissão de Efluentes

VLE

SST				CBO ₅			CQO			pH	
Data	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída
03/01/2017	312	10	35	176	10	25	399	40	125	7,6	7,4
14/02/2017	39	10	35	17	10	25	47	25	125	7,7	7,5
10/03/2017	110	10	35	68	10	25	210	30	125	7,8	7,1
6/04/2017	110	10	35	66	10	25	280	27	125	7,7	7,3
04/05/2017	170	10	35	89	10	25	320	32	125	8	7,6
8/06/2017	180	10	35	138	12	25	390	28	125	8,7	7,3
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		

Monitorização	Azoto total		Fósforo total	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
03/01/2017	88	45	9,1	3,5
14/02/2017	20	12	1,9	1,6
10/03/2017	71	11	3,1	2,7
6/04/2017	62	14	7,8	7,1
04/05/2017	46	35	6,7	4,6
8/06/2017	92	17	11	7,2

Licença n.º L010342.2015.RH4 (Validade: 2020)



ETAR Lavos

Licença definida em

VLE

SST				CBO ₅			CQO			pH	
Data	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída
03/01/2017	77	10	35	69	10	25	163	40	125	7,7	6,7
14/02/2017	52	10	35	15	14	25	99	20	125	7,4	7,3
07/03/2017	170	12	35	107	15	25	340	47	125	7,8	7,3
6/04/2017	140	10	35	68	10	25	280	31	125	7,9	7,5
04/05/2017	380	14	35	359	10	25	750	77	125	8,4	7,7
8/06/2017	190	10	35	241	16	25	600	59	125	7,3	6,4
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		

Monitorização	Azoto total		Fósforo total	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
03/01/2017	55	45	6,9	3,9
14/02/2017	30	18	1,9	0,38
07/03/2017	32	68	6,2	5,6
6/04/2017	80	12	8,2	4,9
04/05/2017	85	3	4,3	3,7
8/06/2017	63	25	8,1	4,8

Licença n.º L018680.2013.RH4 (Validade: 2018)



ETAR Borda do Campo

Licença de funcionamento

VLE

SST				CBO ₅			CQO			pH	
Data	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída
03/01/2017	250	10	60	225	10	40	532	40	150	7,7	7
14/02/2017	7,7	7	60	11	10	40	120	15	150	7,7	7
10/03/2017	250	10	60	188	10	40	490	25	150	7,7	7,1
6/04/2017	420	18	60	241	20	40	720	72	150	7,1	8
04/05/2017	600	26	60	353	10	40	1100	45	150	7,8	7,3
6/06/2017	580	10	60	493	10	40	1400	33	150	7,6	7,4
			60			40			150		
			60			40			150		
			60			40			150		
			60			40			150		
			60			40			150		
			60			40			150		

Monitorização	Azoto total		Fósforo total	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
03/01/2017	130	7	13	2,5
14/02/2017	30	7	4,3	1,8
10/03/2017	72	11	9,6	5
6/04/2017	63	59	7,5	4,7
04/05/2017	105	4	13	7,6
6/06/2017	130	6	17	8

Licença n.º L004993.2016.RH4 (Validade: 2021)



ETAR Leirosa

Linha 2 do Pólio de Am...

VLE

SST				CBO ₅			CQO			pH	
Data	Entrada	Saida	VLE	Entrada	Saida	VLE	Entrada	Saida	VLE	Entrada	Saida
03/01/2017	140	10	35	97	10	25	292	40	125	7,4	6,1
14/02/2017	100	10	35	68	10	25	210	26	125	7,4	7,2
07/03/2017	55	10	35	54	10	25	200	35	125	7,5	7
4/04/2017	100	16	35	65	16	25	190	65	125	7,5	7,4
03/05/2017	180	10	35	301	10	25	690	39	125	7,4	7,6
6/06/2017	410	10	35	328	10	25	790	37	125	7,4	7,3
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		

Monitorização	Azoto total		Fósforo total	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
03/01/2017	72	42	8,2	6,1
14/02/2017	17	14	2,4	3,2
07/03/2017	32	16	3,6	2,9
4/04/2017	23	23	4	3,6
03/05/2017	76	14	10	6,8
6/06/2017	89	23	12	10

Licença n.º L018492.2013.RH4 (Validade: 2018)

12



ETAR Costa de Lavos

Licença definida em:

VLE

SST				CBO ₅			CQO			pH	
Data	Entrada	Saída	VLF*	Entrada	Saída	VLF*	Entrada	Saída	VLF*	Entrada	Saída
03/01/2017	384	10	35	344	10	25	968	40	125	7,4	7,1
14/02/2017	87	14	35	154	10	25	370	34	125	7,7	6,6
28/03/2017	100	10	35	102	18	25	360	41	125	7,3	7,1
4/04/2017	88	10	35	95	10	25	220	45	125	7,9	7
30/05/2017	1050	10	35	401	10	25	140	27	125	7	6,9
16/06/2017	26	10	35	18	10	25	48	24	125	6,8	6,7
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		
			35			25			125		

* Os valores limite de emissão reportados no relatório semestral 2016 não estavam atualizados face à licença em vigor.

Monitorização	Azoto total		Fósforo total	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
03/01/2017	122	27	13	5
14/02/2017	38	13	4,6	1,4
28/03/2017	48	11	5,4	1,9
4/04/2017	63	30	6,2	4,8
30/05/2017	61	8	26	6
16/06/2017	15	9	2,6	3,8

Licença n.º L003570.2015.RH4 (Validade: 2019)

7



ETAR S. Pedro

Análise de Poluição

VLE

SST				CBO ₅			CQO			pH	
Data	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída
03/01/2017	252	22	30	251	10	25	637	40	125	8,1	7
7/02/2017	360	17	30	418	10	25	1000	66	125	7,1	7,1
07/03/2017	310	66*	30	330	44*	25	950	170*	125	7,7	7,1
4/04/2017	271	35	30	454	13	25	872	83	125	6,7	7,2
23/05/2017	363	28	30	585	14	25	847	48	125	7,4	7,4
6/06/2017	280	68	38	371	20	25	820	110	125	7,6	7,2
			30			25			125		
			30			25			125		
			30			25			125		
			38			25			125		
			30			25			125		
			30			25			125		

Coliformes fecais				E. Coli			Enterococos Intestinais		
Data	Entrada	Saida	VLE	Entrada	Saida	VLE	Entrada	Saida	VLE
03/01/2017	-	4	2000	-	2	1200	-	0	350
7/02/2017	-	0	2000	-	0	1200	-	0	350
07/03/2017	-	3	2000	-	3	1200	-	0	350
4/04/2017	-	0	2000	-	0	1200	-	0	350
23/05/2017	-	73	2000	-	44	1200	-	5	350
6/06/2017	-	430	2000	-	86	1200	-	850	350
	-		2000	-		1200	-		350
	-		2000	-		1200	-		350
	-		2000	-		1200	-		350
	-		2000	-		1200	-		350
	-		2000	-		1200	-		350
	-		2000	-		1200	-		350
	-		2000	-		1200	-		350

Azoto total			Fósforo total			
Data	Entrada	Saída	VLE	Entrada	Saída	VLE
03/01/2017	92	29	-	16	1,8	-
7/02/2017	66	6	-	12	4,5	-
07/03/2017	105	24	-	16	9,2	-
4/04/2017	96	21	-	18	6,3	-
23/05/2017	70	5	-	12	1,5	-
6/06/2017	94	35	-	17	3,1	-
			-			-
			-			-
			-			-
			-			-
			-			-

Licença n.º L008802.2016.RH4 (Validade: 2018)

* Os resultados obtidos nos parâmetros SST, CBO₅ e CQO estiveram relacionados com a elevada precipitação ocorrida nos dias 5, 6 e 7 de março (cerca de 5 a 20 mm), tendo esta situação influenciado o aumento do caudal afluente, à ETAR, para cerca do triplo do caudal de ponta, o que terá afetado a amostra composta de 24 horas, recolhida para o efeito.

