



## RIA FORMOSA – A INTEGRIDADE DO SISTEMA LAGUNAR E AS ATIVIDADES ECONÓMICAS

# SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS DA RIA FORMOSA

Joaquim Freire



# Estrutura da apresentação

- **Introdução**
- **Infraestruturas em exploração**
- **Investimentos efetuados na bacia da Ria Formosa**
- **ETAR Intermunicipal Faro-Olhão**
- **Qualidade dos efluentes tratados**
- **Indicadores ERSAR e certificações**
- **Questões em aberto**

# Introdução

A Águas do Algarve S.A. é concessionária, por um período de 30 anos, do Sistema Multimunicipal de Saneamento do Algarve (SMSA), mediante contrato celebrado com o Estado Português no dia 26 de maio de 2001.

Entre 2002 e 2009 desenvolveram-se projetos e obras que permitiram:

- Desativar ETAR com níveis de tratamento insuficientes e, na maior parte dos casos, já tendo atingido a sua vida útil;
- Aumentar a área servida com tratamento de águas residuais;
- Melhorar a qualidade dos efluentes tratados compatibilizando-os com as características do meio recetor;
- Neste período, o investimento efetuado pela Águas do Algarve, S.A., na bacia da Ria Formosa atingiu os 58,9 M€.



**Nova ETAR de Faro Noroeste (concluída em 2009) e reabilitação/remodelação da ETAR de Olhão Nascente (2006).**



## Objetivos do SMSA:

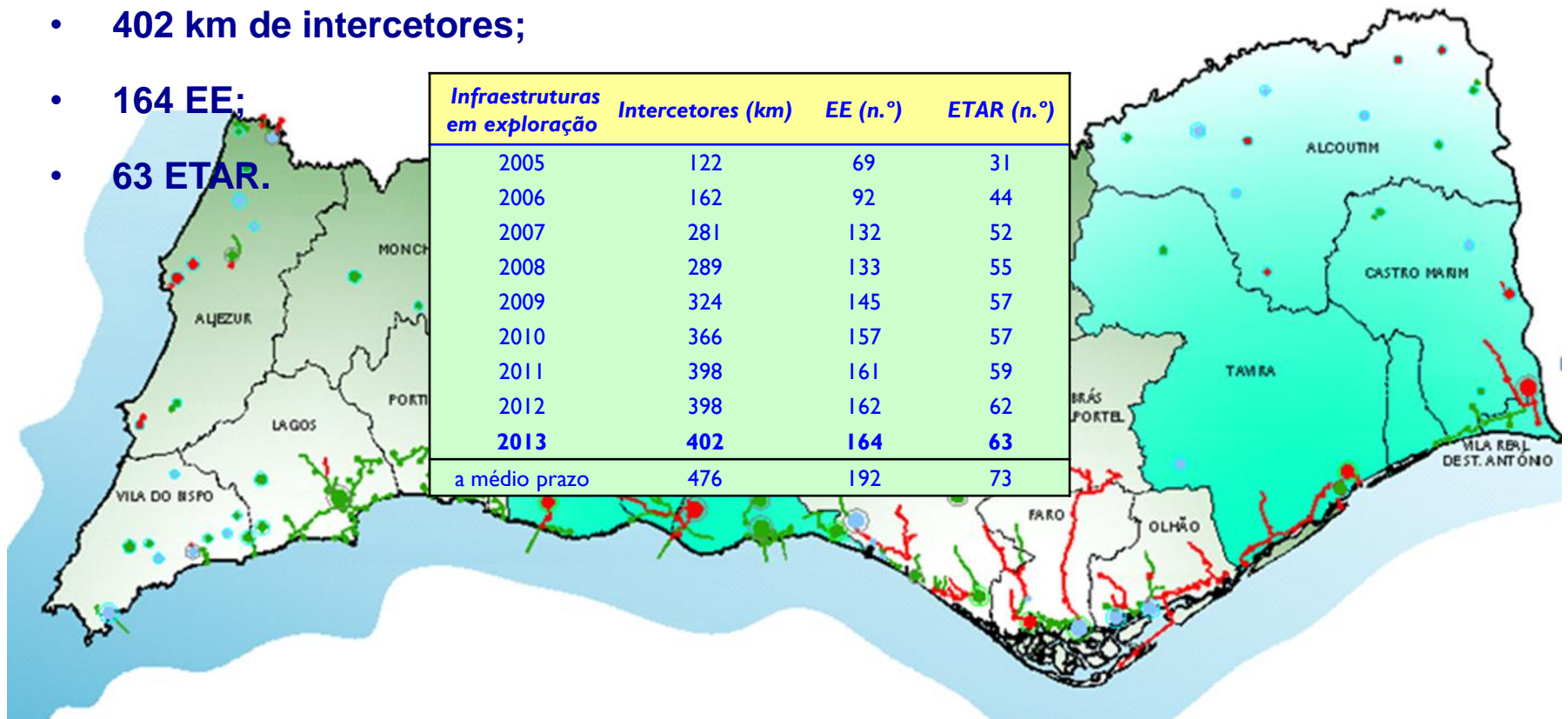
- Dotar a região com adequadas infraestruturas de interceção, elevação, tratamento e destino final das águas residuais;
- Melhorar os níveis de atendimento da população (residente e flutuante) em matéria de tratamento de águas residuais, servindo mais 90% da população da região com drenagem e tratamento de águas residuais urbanas e em cada subsistema pelo menos 70% da população existente na sua área de atendimento;
- Garantir adequados níveis de proteção da população, em matéria de saúde pública e proteção dos meios recetores, designadamente no que se refere a zonas húmidas e zonas balneares;
- Garantir a sustentabilidade do setor com preços a cobrir os gastos de serviço, através de tarifas socialmente aceitáveis.

# Infraestruturas em exploração

## Atualmente encontram-se em exploração no SMSA:

- 402 km de intercetores;
- 164 EE;
- 63 ETAR.

Infraestruturas em exploração	Intercetores (km)	EE (n.º)	ETAR (n.º)
2005	122	69	31
2006	162	92	44
2007	281	132	52
2008	289	133	55
2009	324	145	57
2010	366	157	57
2011	398	161	59
2012	398	162	62
<b>2013</b>	<b>402</b>	<b>164</b>	<b>63</b>
a médio prazo	476	192	73



## Sistema Multimunicipal de Saneamento do Algarve.



# Investimentos efetuados na bacia da Ria Formosa

À data de criação do SMSA encontravam-se em funcionamento, na bacia da Ria Formosa, 22 ETAR.



**ETAR existentes à data de criação do SMSA**



ETAR	Ano de arranque	Nível de tratamento	Tipo de tratamento	Capacidade de tratamento (hab.)
Quinta do Lago	1988	terciário com desinfecção	Lamas ativadas + UV	27.000
Conceição de Faro	1987	secundário	Leitos percoladores	488
Estoi	1989	secundário	Leitos percoladores	5.000
Faro Nascente	1998	secundário	Lagunagem	85.145
Faro Noroeste	1989	secundário	Lagunagem	12.092
Alportel	1988	secundário	Biodiscos	1.500
São Brás de Alportel	1987	secundário	Leitos percoladores	6.000
Sanatório	-	secundário	Leitos percoladores	500
Vilarinhos	1984	secundário	Lamas ativadas	1.000
Fuseta	1983	secundário	Lamas ativadas	6.125
Moncarapacho	1983	secundário	Lamas ativadas	1.500
Olhão Poente	1992	secundário	Lagunagem	45.130
Pechão	1984	primário	Tanque <i>Imhoff</i>	800
Olhão Nascente	1997	secundário	Lamas ativadas + lagoa de maturação	16.000
Cabanas	1976	secundário	Lamas ativadas	5.000
Pedras da Rainha	1992	secundário	Lamas ativadas	1.300
Luz de Tavira	1987	secundário	Lamas ativadas	2.000
Pedras d'El Rei I	1995	secundário	Lamas ativadas	500
Pedras d'El Rei II	1995	secundário	Lamas ativadas	500
Santa Luzia	1976	secundário	Lamas ativadas	3.000
Santo Estevão	1984	primário	Fossa séptica	300
Tavira	1995	secundário	Lamas ativadas + lagoa facultativa + lagoa de maturação	30.000



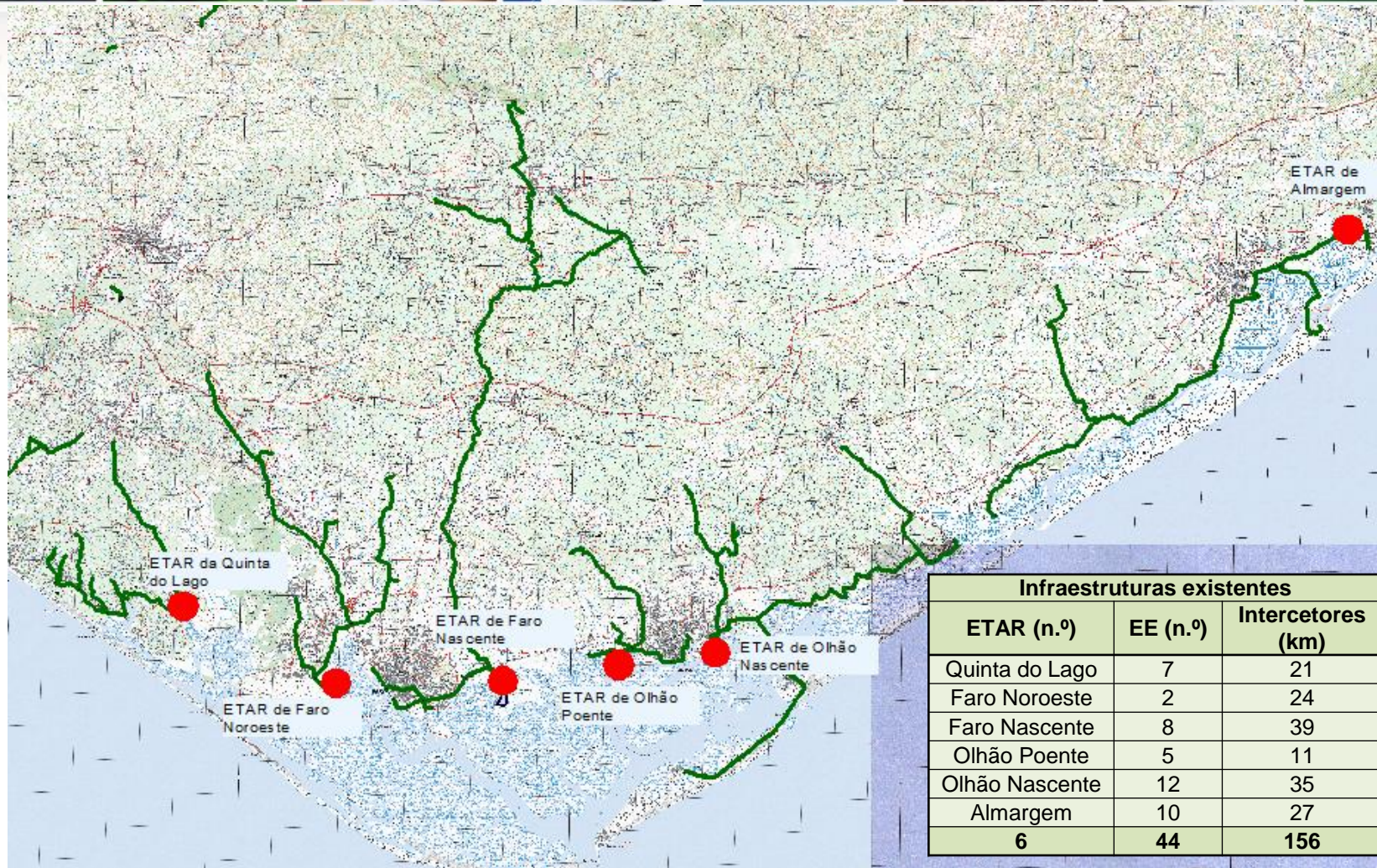


## Atualmente encontram-se em exploração na bacia da Ria Formosa:

- 156 km de intercetores;
- 44 EE;
- 6 ETAR.

ETAR	Ano de arranque	Nível de tratamento	Tipo de tratamento	Capacidade de atendimento HP (hab.)	Caudal de descarga de projeto (m3/d)	Caudal médio em 2013 (m3/d)
Quinta do Lago	1988	terciário com desinfeção	Lamas ativadas + UV	27.000	5.400	3.588
Faro Nascente	1998	secundário	Lagunagem	85.145	20.000	9.676
Faro Noroeste	2009	secundário com desinfeção	Lamas ativadas + UV	44.530	13.221	4.137
Olhão Poente	1992	secundário	Lagunagem	45.130	9.026	4.859
Olhão Nascente	2006	secundário com desinfeção	Lamas ativadas + UV	28.716	3.646	2.172
Almargem	2007	secundário com desinfeção	Lamas ativadas + UV	48.152	12.161	4.101

**Está prevista a desativação das ETAR de Faro Nascente e Olhão Poente e a sua substituição pela ETAR Intermunicipal Faro-Olhão.**



Infraestruturas existentes		
ETAR (n.º)	EE (n.º)	Intercetores (km)
Quinta do Lago	7	21
Faro Noroeste	2	24
Faro Nascente	8	39
Olhão Poente	5	11
Olhão Nascente	12	35
Almargin	10	27
<b>6</b>	<b>44</b>	<b>156</b>



A ETAR de Almargem, em Tavira, foi concluída em 2007. O sistema de interceção/elevação (totalmente novo) é composto por 10 EE e 27 km de intercetores, o que permitiu desativar 8 ETAR.



ETAR de Almargem



# Qualidade dos efluentes tratados



ETAR da Quinta do Lago				
informação 2011-2013	VLE	n.º de determinações	n.º de cumprimentos	n.º de incumprimentos
CBO5 (mg/L O2)	25	51	51	0
CQO (mg/L O2)	125	51	51	0
SST (mg/L)	35	51	51	0
N total (mg/L N)	15	51	51	0
P total (mg/L P)	10	51	51	0
CF (NMP/100 mL)	2.000	51	51	0

ETAR de Faro Noroeste				
informação 2011-2013	VLE	n.º de determinações	n.º de cumprimentos	n.º de incumprimentos
CBO5 (mg/L O2)	25	42	42	0
CQO (mg/L O2)	125	42	42	0
SST (mg/L)	35	42	42	0
CF (UFC/100 mL)	300	42	42	0

ETAR de Faro Nascente				
informação 2011-2013	VLE %	n.º de determinações	n.º de cumprimentos	n.º de incumprimentos
CBO5 (mg/L O2)	70	72	72	0
CQO (mg/L O2)	75	72	72	0
CF (NMP/100 mL)	10.000	72	54	18



ETAR de Olhão Poente				
informação 2011-2013	VLE %	n.º de determinações	n.º de cumprimentos	n.º de incumprimentos
CBO5 (mg/L O2)	70	72	72	0
CQO (mg/L O2)	75	41	41	0
CF (NMP/100 mL)	10.000	72	51	21

ETAR de Olhão Nascente				
informação 2011-2013	VLE %	n.º de determinações	n.º de cumprimentos	n.º de incumprimentos
CBO5 (mg/L O2)	70	72	72	0
CQO (mg/L O2)	75	69	69	0
OG (mg/L)	15	72	72	0
CF (NMP/100 mL)	2.000	72	71	1

ETAR de Almargem				
informação 2011-2013	VLE	n.º de determinações	n.º de cumprimentos	n.º de incumprimentos
CBO5 (mg/L O2)	25	45	45	0
CQO (mg/L O2)	125	45	45	0
SST (mg/L)	35	45	45	0
CF (NMP/100 mL)	2.000	45	45	0



## **Análise do cumprimento do normativo de descarga das ETAR existentes (2011 a 2013):**

- as ETAR de Quinta do Lago, Faro Noroeste e Almargem cumprem sempre o normativo de descarga;
- a ETAR de Olhão Nascente teve um incumprimento no parâmetro coliformes fecais nas 72 determinações efetuadas e cumpre sempre os restantes parâmetros do normativo;
- a ETAR de Faro Nascente cumpre sempre o normativo nos parâmetros respeitantes à remoção de carga orgânica, CBO5 e CQO; no entanto, regista alguns incumprimentos no parâmetro coliformes fecais;
- a ETAR de Olhão Poente cumpre sempre o normativo no parâmetro CBO5. Registou, em 2011 e 2012, interferências de cloretos no método para a determinação da CQO, cumprindo sempre este parâmetro em 2013. Regista ainda 30% de incumprimentos no parâmetro coliformes fecais.



## Ao nível do sistema Interceptor/Elevatório:

- As intervenções de contenção e bombagem para visita, evitar



Intervenção na EE do Mercado (7 a 9 de abril de 2014)





## Ocorrências:

- Qualquer ocorrência que leve à descarga de água residual não tratada no meio recetor é comunicada à APA, de acordo com o ponto 6 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

Para To	Ex.mo Sr. Diretor Regional da Administração da Região Hidrográfica do Algarve Agência Portuguesa do Ambiente		
A/C Att.	Eng.º Sebastião Braz Teixeira		
Fax n.º	289 889 099	N.º de páginas Number of pages	1+1
V/Ref. Yours Ref.		Data Date	18-09-2014
N/Ref. Our Ref.	DOS/SAROLH-02/02092		
Assunto Subject	Sistema Multimunicipal de Saneamento do Algarve - Comunicação de ocorrência no subsistema de Olhão Poente - Intercetor gravítico de Pechão		

Em conformidade com o ponto 6 do Artigo 5º do DL n.º 226-A/2007 de 31 de maio, leva-se ao conhecimento de V. Exa, a seguinte ocorrência em anexo.

Com os melhores cumprimentos,



O Administrador  
  
 José Manuel Perdigão

## Exemplo da informação enviada à APA

### OCORRÊNCIA NÃO PROGRAMADA

**LOCAL:** Intercetor de Pechão – Subsistema de Olhão Poente

#### OCORRÊNCIA:

A 17 de setembro de 2014, pelas 18h foi identificada uma obstrução parcial do coletor de Pechão, a qual levou à ocorrência de descarga de água residual num volume estimado em cerca de 50 m³, para o terreno e linha de água adjacentes, com uma área inundada de cerca de 200 m².

#### CAUSA:

A ocorrência deveu-se à acumulação de resíduos no coletor, colocados propositadamente por terceiros.

#### MEDIDAS TOMADAS:

No mesmo dia, procedeu-se ao desentupimento do coletor, o qual terminou pelas 20h30.

No dia seguinte procedeu-se à aspiração da água residual que ficou estagnada e à limpeza da área afetada.



# Indicadores ERSAR e certificações

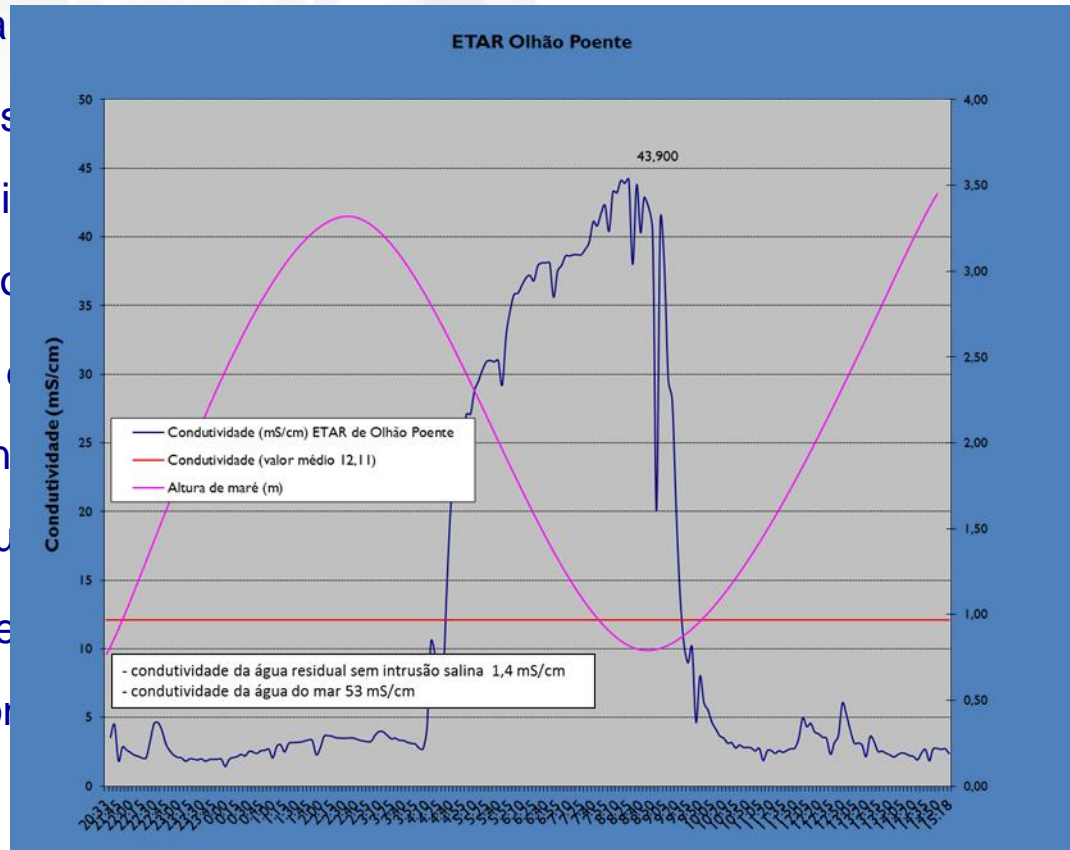
- Indicadores ERSAR para a totalidade do SMSA:

**Neste quadro, é com muito prazer que comunicamos a V. Ex.<sup>a</sup> que o júri decidiu por unanimidade atribuir o “Prémio de qualidade de serviço em águas e resíduos 2010” no tema “Qualidade de serviço de saneamento de águas residuais urbanas prestado aos utilizadores” à empresa Águas do Algarve, S.A..**

Num sector onde ainda há muito para fazer no País, o prémio atribuído justifica-se pelo papel importante, dinâmico e pró-activo da empresa na gradual melhoria ambiental da região no que diz respeito às águas residuais urbanas, através de um sistema complexo que assegura um serviço em alta de crescente qualidade, cobrindo a quase totalidade do território, com mais de 210.000 alojamentos. Como aspectos mais positivos realça-se o facto da extensão da certificação em qualidade ambiente e segurança a mais 16 subsistemas de saneamento, no ano de 2009, perfazendo um total de 22 subsistemas, o bom desempenho em termos de tratamento das águas residuais recolhidas e de análises de águas residuais realizadas, o aumento da população equivalente servida por instalações de tratamento em que se verifica o cumprimento dos parâmetros de descarga e do destino adequado de lamas, verificando-se ainda uma boa qualidade da informação fornecida no âmbito das auditorias. Realça-se o trabalho técnico que tem sido desenvolvido na procura de soluções que promovam a reutilização da água.

# Questões em aberto

- Aumento da
- Intervenções
- coletores (i
- equipamentos
- O aumento
- de contamina
- poluição difu
- Definição de
- Formosa com



nas redes  
operadores, dos  
por si a ausência  
ológico, devido à  
descargas na Ria



<http://natura2000.eea.europa.eu/#>

© 2014 Microsoft Corporation. Earthstar Geographics, SIO, © Harris Corp., Earthstar Geographics LLC, ©