



Município de Pombal
Divisão de Águas Saneamento Ambiente

CÂMARA MUNICIPAL DE POMBAL
Apresentado à reunião celebrada
em: 20.04.2017

AC-d-p-u. aprovou o
projeto no conselho
(minuta)

INFORMAÇÃO

À reunião

18-04-2017
Presidente

(Diogo Alves Mateus - Dr.)

Sr. Presidente, face ao Estudo de Viabilidade Financeira comparativa entre as duas opções, percebe-se claramente que a opção de Drenagem e Tratamento para a Rede de Saneamento da Figueira da Foz é a menos penalizadora, quer em termos de rentabilidade, quer de sustentabilidade. De facto, estamos perante um investimento inicial bastante inferior assim como menores níveis de reposição de investimento a longo prazo, tornando o projeto muito mais rentável, comparativamente com a construção de uma nova ETAR em Alhais.

Além da componente financeira, não menos importante é a componente ambiental, já que pela proximidade da principal origem de água de abastecimento do nosso Concelho (aquífero da Mata do Urso), será seguramente uma mais valia o encaminhado do efluente, mesmo que tratado, diretamente para o mar através do emissário submarino, em detrimento de o fazer para uma linha de água que em regra está seca todo o ano, preservando desta forma muito melhor o nosso aquífero.

Face ao exposto, sou de dar parecer favorável á proposta de destino final dos efluentes da bacia em título, para o sistema de Figueira da Foz.

17-04-2017
Vereador

(Pedro Murtinho - Eng.º)

Assunto: Sistema de saneamento da Zona NW da Freguesia do Carriço

A zona considerada em título, é constituída pelos lugares de Alhais, Silveirinha Grande e Silveirinha Pequena, Veirinhos, Fontinha e Claras e não está ainda servida por rede de drenagem de águas residuais domésticas, embora já tenhamos concluído e pronto para submeter a concurso o projecto respectivo.

Para além disso, já dispomos também de projecto para uma ETAR com objectivo de fazer o adequado tratamento das águas residuais dos referidos aglomerados, com uma população estimada de cerca de 3080 habitantes, considerando aqui uma componente de população flutuante e outra correspondente do parque Ecomatur a construir no curto/ médio prazo.

Inicialmente, previa-se que toda a rede em causa descarregasse os seus efluentes para a ETAR a construir em Alhais. Entretanto, considerando a população a servir, os custos associados ao investimento inicial na construção da ETAR que em fase de projecto se estimam em cerca de **1.375.000,0 €**, e ainda os custos de exploração associados ao funcionamento deste tipo de equipamentos, entendeu-se fazer uma reapreciação técnica e económica mais detalhada, para posterior decisão relativamente ao destino e tratamento final daqueles efluentes.

Procurou-se assim que o Município de Pombal não ficasse refém de uma solução projectada para um horizonte de 30 a 40 anos e que pudesse vir a onerar de forma excessiva o orçamento municipal, por falta de uma avaliação criteriosa das várias opções possíveis.

É nesta fase que surge o Município de Figueira da Foz a contactar-nos para discutirmos a possibilidade e condições de garantir o abastecimento de água à povoação de Matas, daquele concelho, a partir do nosso reservatório de Cipreste, imediatamente ao lado. Assim discute-se também e em simultâneo a viabilidade de se proceder ao tratamento das Águas Residuais da bacia referida inicialmente, no sistema de tratamento de Figueira da Foz localizado muito próximo das empresas de Celulose.

Independentemente da análise efectuada internamente a este processo, foi também pedida a sua revisão sob duas vertentes:

- Técnica/ económica, solicitada ao Gabinete "Hidrovia, Projectos de Engenharia, S.A.", responsável pela elaboração dos projectos da rede de saneamento de toda a freguesia do Carriço e da ETAR de Alhais, a quem solicitámos um estudo de viabilidade de soluções alternativas à construção da ETAR de Alhais, sempre com o objectivo de redução



Município de Pombal

Divisão de Águas Saneamento Ambiente

INFORMAÇÃO

A reunião

18-04-2017
Presidente

(Diogo Alves Mateus - Dr.)

Sr. Presidente, face ao Estudo de Viabilidade Financeira comparativa entre as duas opções, percebe-se claramente que a opção de Drenagem e Tratamento para a Rede de Saneamento da Figueira da Foz é a menos penalizadora, quer em termos de rentabilidade, quer de sustentabilidade. De facto, estamos perante um investimento inicial bastante inferior assim como menores níveis de reposição de investimento a longo prazo, tornando o projeto muito mais rentável, comparativamente com a construção de uma nova ETAR em Alhais.

Além da componente financeira, não menos importante é a componente ambiental, já que pela proximidade da principal origem de água de abastecimento do nosso Concelho (aquífero da Mata do Urso), será seguramente uma mais valia o encaminhado do efluente, mesmo que tratado, diretamente para o mar através do emissário submarino, em detrimento de o fazer para uma linha de água que em regra está seca todo o ano, preservando desta forma muito melhor o nosso aquífero.

Face ao exposto, sou de dar parecer favorável á proposta de destino final dos efluentes da bacia em título, para o sistema de Figueira da Foz.

17-04-2017
Vereador

(Pedro Murinho - Eng.º)

Assunto: Sistema de saneamento da Zona NW da Freguesia do Carriço

A zona considerada em título, é constituída pelos lugares de Alhais, Silveirinha Grande e Silveirinha Pequena, Vieirinhos, Fontinha e Claras e não está ainda servida por rede de drenagem de águas residuais domésticas, embora já tenhamos concluído e pronto para submeter a concurso o projecto respectivo.

Para além disso, já dispomos também de projecto para uma ETAR com objectivo de fazer o adequado tratamento das águas residuais dos referidos aglomerados, com uma população estimada de cerca de 3080 habitantes, considerando aqui uma componente de população flutuante e outra correspondente do parque Ecomatur a construir no curto/ médio prazo.

Inicialmente, previa-se que toda a rede em causa descarregasse os seus efluentes para a ETAR a construir em Alhais. Entretanto, considerando a população a servir, os custos associados ao investimento inicial na construção da ETAR que em fase de projecto se estimam em cerca de 1.375.000,0 € e ainda os custos de exploração associados ao funcionamento deste tipo de equipamentos, entendeu-se fazer uma reapreciação técnica e económica mais detalhada, para posterior decisão relativamente ao destino e tratamento final daqueles efluentes.

Procurou-se assim que o Município de Pombal não ficasse refém de uma solução projectada para um horizonte de 30 a 40 anos e que pudesse vir a onerar de forma excessiva o orçamento municipal, por falta de uma avaliação criteriosa das várias opções possíveis.

É nesta fase que surge o Município de Figueira da Foz a contactar-nos para discutirmos a possibilidade e condições de garantir o abastecimento de água à povoação de Matas, daquele concelho, a partir do nosso reservatório de Cipreste, imediatamente ao lado. Assim discute-se também e em simultâneo a viabilidade de se proceder ao tratamento das Águas Residuais da bacia referida inicialmente, no sistema de tratamento de Figueira da Foz localizado muito próximo das empresas de Celulose.

Independentemente da análise efectuada internamente a este processo, foi também pedida a sua revisão sob duas vertentes:

- Técnica/ económica, solicitada ao Gabinete "Hidrovia, Projectos de Engenharia, S.A.", responsável pela elaboração dos projectos da rede de saneamento de toda a freguesia do Carriço e da ETAR de Alhais, a quem solicitámos um estudo de viabilidade de soluções alternativas à construção da ETAR de Alhais, sempre com o objectivo de redução



Município de Pombal

Divisão de Águas Saneamento Ambiente

dos custos de investimento e de exploração.

- Económica, pedida ao Gabinete "Gescar – Contabilidade, Auditoria e Gestão, Lda, para uma análise económica e financeira das duas opções iniciais; ETAR de Alhais ou Sistema de Tratamento de Figueira da Foz. É efectuada a consulta a Gescar pelo facto de ter sido este gabinete que em resultado dos adequados procedimentos legais, ter feito para este Município de Pombal, vários estudos de viabilidade económica e financeira – EVEF, associados a algumas das candidaturas aprovadas pelo POVT no anterior Quadro Comunitário de que são exemplo, as candidaturas de "Redes de A.A. e de S.A.R.s de Ranhas, Travasso e Flandes", "Rede de Drenagem e Sistema de Tratamento de Guia" e "Redes de Saneamento de Antões, Moita do Boi e Carriço" e ainda o EVEF da candidatura aprovada já no novo Quadro Comunitário – POSEUR – relativa á rede de saneamento dos lugares de Casal Velho, Roussa, Crespos, Cavadinha e Pinheirinho.

Assim, em resultado da análise efectuada pela GESCAR, pode dizer-se que em termos financeiros, *...a opção de tratamento... do subsistema de Alhais... na ETAR de Figueira da Foz é a mais vantajosa*. De facto nesta opção, embora possamos ter custos de exploração ligeiramente superiores, a verdade é que considerando também que o investimento inicial é substancialmente mais baixo e ainda os menores custos de reposição, esta torna-se uma solução claramente mais vantajosa.

Também a Hidrovia, entende ser esta opção de recolha das ARS e posterior envio para tratamento no sistema de Figueira da Foz uma escolha mais favorável, embora dependente da avaliação e autorização dos Serviços Responsáveis daquele Município, assunto que já foi entretanto discutido entre ambas as partes, não havendo de momento qualquer impedimento à implementação da obra nestes termos.

Da nossa análise efectuada ao assunto, consideramos que a solução de tratamento no sistema de Figueira da Foz é mais favorável para Pombal em especial pelas razões seguintes:

- O investimento inicial será sempre mais baixo se construirmos apenas a Estação Elevatória – E.E. e a Conduta Elevatória – C.E. para Figueira/ Canto das Rosas do que se construirmos a E.E., e a C.E. para a ETAR e ainda a própria ETAR

- Os custos de exploração também serão necessariamente mais baixos se considerarmos apenas a E.E. do que se considerarmos a E.E. e a ETAR, ainda que os dois equipamentos em projecto se situem apenas a cerca de 500 M.

- Em termos de equilíbrio dos ecossistemas e do nosso aquífero de Mata do Urso, não há qualquer dúvida de que toda a prudência tem de ser considerada por estarmos numa zona já de si bastante sensível e ainda pela proximidade da principal origem de água de abastecimento a todo o Concelho. Pretende-se no essencial, que os efluentes que deverão ser encaminhados para a zona de Alhais que embora na opção da ETAR pudessem ser lançados na linha de água – Vala dos Moinhos, sem quaisquer problemas ou condicionalismos, sejam ainda assim de forma mais segura, lançados também devidamente tratados mas no mar como meio receptor, através do emissário submarino das Celuloses, constituindo esta solução uma opção muito mais confortável em termos ambientais em geral e em particular para a preservação do nosso aquífero.

Nestes termos, propõe-se como destino final dos efluentes da bacia em título, o sistema de Figueira da Foz, recorrendo a uma Estação Elevatória a implantar a Poente de Alhais que deverá elevar as Águas Residuais para a zona de Canto das Rosas – Figueira da Foz, onde são lançadas no sistema de colectores daquele Município e encaminhadas posteriormente, para tratamento adequado.

Propõe-se ainda a aprovação do protocolo em anexo, como suporte desta parceria entre os dois Municípios, envolvendo as duas funções:

- Abastecimento de água por parte do concelho de Pombal ao aglomerado de Matas e zona envolvente de Figueira da Foz

- Recolha e Tratamento das águas residuais da zona NW da freguesia do Carriço – Pombal, pelo sistema municipal de Figueira da Foz.



Município de Pombal

Divisão de Águas Saneamento Ambiente

Chefe da Divisão de Águas, Saneamento e Ambiente

(Joaquim Costa - Engº.)



PROTOCOLO DE COOPERAÇÃO

ENTRE:

MUNICÍPIO DE FIGUEIRA DA FOZ, com sede Figueira da Foz, Pessoa Coletiva n.º... .., neste ato representado pelo Presidente da Câmara Municipal de Figueira da Foz, Senhor João Ataíde das Neves, com poderes para o ato, doravante também designado por **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA DA FOZ**.

e

MUNICÍPIO DE POMBAL, com sede no Largo do Cardal, 3100-344 Pombal, Pessoa Coletiva n.º 506 334 562, neste ato representado pelo Dr. Luís Diogo de Paiva Morão Alves Mateus, na qualidade de Presidente da Câmara Municipal de Pombal, com poderes para o ato, doravante designado como **MUNICÍPIO DE POMBAL**.

CONSIDERANDO QUE:

Numa lógica de otimização dos investimentos públicos e de rentabilização de infraestruturas existentes, se impõe aos vários agentes da administração local, nomeadamente aos Municípios, a congregação de esforços no sentido de, adequada e sustentadamente, melhor salvaguardar os interesses próprios das respetivas populações (cf. artigo 2º e nº 1 do artigo 23, ambos do Anexo I da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro);

Os municípios detêm atribuições em vários domínios, designadamente nos domínios do ambiente, saneamento básico e da promoção do desenvolvimento (cf. alíneas k) e m) do n.º 2 do artigo 23º do Anexo I da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro);



Compete ao órgão Câmara Municipal “*criar, construir e gerir instalações, equipamentos, redes (...) de distribuição de bens e recursos físicos integrados no património do município (...)*” (cf. alínea ee) do n.º 1 do artigo 33º do Anexo I da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro);

A prestação de serviços públicos essenciais obedece a elevados padrões de qualidade, que exigem avultados investimentos em infraestruturas aptas para o efeito;

O **MUNICÍPIO DE POMBAL**, cuja circunscrição territorial confina com a do **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA DA FOZ**, gere o próprio sistema de captação, tratamento e distribuição de água e o sistema de recolha, tratamento e rejeição de efluentes do concelho de Pombal;

As localidades de Matas do Louriçal, Torneira e Serrião se encontram sob a administração dos referidos municípios;

A administração “partilhada” daquelas localidades conjectura, desde logo, uma natural partilha de recursos e soluções;

O **MUNICÍPIO DE POMBAL** prevê a realização de um grande investimento no domínio do saneamento básico, que pressupõe drenagem e tratamento final dos efluentes domésticos provenientes das povoações de Alhais, Claras, Silveirinha Grande, Silveirinha Pequena, Fontinha e Vieirinhos, não só para melhoria da qualidade de vida das respetivas populações e da qualidade ambiental em si mesma, mas também como medida de proteção do aquífero da Mata do Urso, que constitui a principal reserva hídrica do concelho de Pombal;

O **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA DA FOZ**, para que os efluentes domésticos das aludidas povoações sejam descarregados na rede de saneamento da Marinha das Ondas, se encontra na disponibilidade de promover o redimensionamento da Estação Elevatória de Sampaio;



O MUNICÍPIO DE POMBAL e o MUNICÍPIO DE FIGUEIRA DA FOZ levaram a cabo uma análise detalhada, no sentido de avaliar a possibilidade de, concertadamente, assegurar o fornecimento de água à localidade de Matas do Louriçal, bem como a recolha e tratamento de efluentes domésticos dos aglomerados das localidades de Alhais, Claras, Silveirinha Grande, Silveirinha Pequena, Fontinha e Vieirinhos, através das infraestruturas já existentes na localidade de Marinha das Ondas;

— é celebrado o presente protocolo, que se regerá pelas cláusulas seguintes:

Cláusula 1^a

(Princípios Gerais)

O presente Protocolo é estabelecido numa lógica de optimização dos Investimentos Públicos, de parceria entre Municípios, tendo por base aspectos de gestão, relativos a economias de escala associadas ao fornecimento de água, à recolha e tratamento de efluentes e ao enquadramento regulatório do setor.

Cláusula 2^a

(Objeto)

1. O presente protocolo tem por objeto a definição dos termos e condições da parceria a desenvolver entre as partes outorgantes, designadamente no que diz respeito ao estabelecimento da interligação entre os sistemas de abastecimento da localidade de Matas do Louriçal, bem como à receção e tratamento dos efluentes domésticos das populações de Alhais, Claras, Silveirinha Grande, Silveirinha Pequena, Fontinha e Vieirinhos.



2. O presente instrumento não pretende regular a gestão das redes em baixa, pelo que cada uma das partes outorgantes, independentemente da origem de água em alta e do destino das águas residuais, é responsável pela manutenção das suas infraestruturas (contadores, ramais, condutas, coletores, entre outros).

Cláusula 3^a

(Interligação de sistemas de fornecimento de água)

1. A interligação entre os sistemas de abastecimento da localidade de Matas do Louriçal, permitirá que o sistema do **MUNICÍPIO DE POMBAL** abasteça a população da referida localidade, na parte que integra a circunscrição territorial do **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA DA FOZ**.

2. A interligação a que se alude no número anterior, será concretizada mediante a instalação de uma conduta e de um medidor de caudal, de modo a assegurar duas origens de água em alta.

3. O investimento necessário para garantir a interligação entre os sistemas de abastecimento a que se alude no número um, será assegurado pelo **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA DA FOZ**.

Cláusula 4^a

(Receção e tratamento dos efluentes)

1. A recolha e tratamento dos efluentes domésticos das populações de Alhais, Claras, Silveirinha Grande, Silveirinha Pequena, Fontinha e Vieirinhos, num total estimado de 3000 hab/equivalentes, será efetuada no sistema preexistente, pertença do **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA DA FOZ**.



2. O investimento necessário para garantir a ligação do sistema de drenagem e elevação dos efluentes das populações referidas no número um até ao ponto de receção (rede de drenagem da Marinha das Ondas), será assegurado pelo **MUNICÍPIO DE POMBAL**.

3. Para que os efluentes das povoações de Alhais, Claras, Silveirinha Grande, Silveirinha Pequena, Fontinha e Vieirinhos, sejam descarregados na rede de saneamento da Marinha das Ondas, afigurar-se-á necessário redimensionar a Estação Elevatória de Sampaio, o que deverá ser assegurado pelo **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA DA FOZ**, sem prejuízo da comparticipação financeira do **MUNICÍPIO DE POMBAL**, que ascenderá a 50% da despesa associada à intervenção, que não deverá exceder o valor a que se reporta a *alínea f)* do n.º 2 da *Cláusula 5ª*.

Cláusula 5ª

(Responsabilidades das partes)

1. Por força do presente protocolo, constituem responsabilidades do **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA DA FOZ**:

a). A instalação de um medidor de caudal, de leitura múltipla, em local acessível, a todo o momento, por ambas as partes, bem como a respetiva manutenção, calibração ou, ainda, qualquer outra intervenção necessária à garantia do seu bom funcionamento;

b). Salvaguardar o funcionamento contínuo e ininterrupto do equipamento referido na alínea anterior, de modo a permitir uma inequívoca leitura de caudais processados e subsequente facturação;



c). A manutenção/gestão da rede de abastecimento de água do concelho de Figueira da Foz até ao limite que confina com o concelho de Pombal;

d). A manutenção/conservação da conduta de ligação e respetivos acessórios (válvulas, medidor, entre outros) entre o reservatório de Pombal e a rede de abastecimento de água do concelho de Figueira da Foz;

e). Garantir o reajustamento do Plano de Controlo de Qualidade da Água do Município de Figueira da Foz em conformidade com o ora acordado;

f). Autorizar a realização das obras por parte do Município de Pombal para garantir o integral cumprimento do presente clausulado;

g). Redimensionar a Estação Elevatória de Sampaio;

h). Suportar os custos de redimensionamento da Estação Elevatória de Sampaio, que se estimam no valor de € 44.000 euros (acrescido de IVA à taxa legal em vigor), na proporção de 50% (€ 22.000,00, acrescido de IVA);

i). Suportar os custos inerentes ao tratamento dos efluentes, por forma a cumprir todas as normas em vigor, designadamente com as que decorram da competente licença de descarga, para além dos custos com mão de obra e energia eléctrica, a assunção dos custos com controlo analítico, reagentes, lamas, manutenção e licenças de descarga no meio hídrico;

j). Assegurar a leitura do medidor de caudal de águas residuais, com periodicidade mensal, bem como a emissão da respectiva fatura e subsequente envio ao **MUNICÍPIO DE POMBAL**, até ao último dia do mês seguinte àquele a que respeita o serviço objeto de faturação;

k). Proceder ao pagamento das faturas emitidas pelo **MUNICÍPIO DE POMBAL**, no prazo dez dias úteis a contar da data da respetiva receção.



2. Constituem, por seu turno, responsabilidades do **MUNICÍPIO DE POMBAL**:

a). A instalação de um medidor de caudal, de leitura múltipla, em local acessível, a todo o momento, por ambas as partes, bem como a respetiva manutenção, calibração ou, ainda, qualquer outra intervenção necessária à garantia do seu bom funcionamento;

b). Garantir o reajustamento do Plano de Controlo de Qualidade da Água do Município de Pombal em conformidade com o ora acordado;

c). A manutenção/gestão da rede de abastecimento de água do concelho de Pombal até ao limite que confina com o concelho de Figueira da Foz;

d). A promoção da ligação da Estação Elevatória de Alhais à rede de Figueira da Foz, localizada em Canto das Rosas, e subsequente manutenção/conservação da conduta de ligação e respetivos acessórios (válvulas, caixas de descarga, ventosas, entre outros);

e). Autorizar a realização das obras por parte do Figueira da Foz para garantir o integral cumprimento do presente clausulado,

f). Suportar os custos de redimensionamento da Estação Elevatória de Sampaio, que se estimam no valor de € 44.000 euros, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, na proporção de 50% (€ 22.000,00, acrescido de IVA), mediante apresentação de documentação que comprove a realização da despesa com a execução da obra;

g). Assegurar a leitura do medidor de caudal de abastecimento de água, com periodicidade mensal, bem como a emissão da respetiva fatura e subsequente envio ao **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA DA FOZ**, até ao último dia do mês seguinte àquele a que respeita o serviço objeto de faturação;



h). Proceder ao pagamento das faturas emitidas pelo **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA DA FOZ**, no prazo dez dias úteis a contar da data da respetiva receção.

3. As intervenções que se venham a afigurar necessárias para cumprimento do disposto na *alínea d)* do número um e na *alínea d)* do número dois, deverão ser previamente acordadas entre as partes outorgantes.

Cláusula 6^a

(Medição, custos e faturação)

1. A medição dos volumes associados aos serviços públicos de fornecimento de água e receção e tratamento de efluentes, referidos na Cláusula 2^a, será objeto de registo, para efeitos de faturação, através de contador totalizador/medidor de caudal, para apuramento dos volumes a faturar.

2. A faturação deverá ser remetida mensalmente ao respetivo Município, nos termos previstos na Cláusula 5^a, até ao último dia do mês seguinte àquele a que respeita o serviço objeto de faturação.

3. Os caudais de fornecimento de água e recolha e tratamento de efluentes serão referidos em volumes mensais [m³/mês].

4. No caso de avaria, dano, deterioração e desaparecimento do medidor de caudal, ou, ainda, nos restantes casos em que a medição não possa ser realizada por razões técnicas, designadamente por falha de energia, por impossibilidade de acesso aos medidores de caudal, o volume de água fornecido, ou o volume de efluentes recebido e tratado, será determinado pela média dos volumes do último mês homólogo com leituras reais, acrescido da estimativa de crescimento do ano em curso ou, quando esta média não exista, pela média dos registos do mês anterior à data em que,



presumivelmente, tenha ocorrido a situação, ou por estimativa acordada entre as partes.

5. Nas situações previstas no número anterior, em que a quantificação do volume de água fornecida e de efluente recebido e tratado seja feita por estimativa, o acerto relativamente ao volume, quando tal seja possível, é efetuado no período de faturação imediatamente posterior àquele em que seja possível efetuar a sua leitura.

Cláusula 7^a

(Fiabilidade da medição de caudais)

A verificação da fiabilidade da determinação dos caudais será efetuada por um qualquer processo acreditado pelo IPQ e acordado entre as partes outorgantes, que assegure uma escala de precisão de 5% (cinco por cento), para mais ou para menos.

Cláusula 8^a

(Valores a cobrar)

1. Os valores para a prestação dos serviços públicos de fornecimento de água e receção e tratamento de efluentes, objeto do presente protocolo, serão os previstos no número três, sem prejuízo da atualização anual a que se alude na Cláusula 9^a.

2. Os critérios para a fixação dos valores que constituirão contrapartida pela prestação dos serviços a que se alude no número anterior tiveram por referência os preços associados aos serviços de fornecimento de água e de receção e tratamento de efluentes, bem como os custos ponderados da respetiva prestação.

3. O valor definido para a prestação do serviço público de fornecimento de água em alta é de 0,45€/m³ e o valor definido para a prestação do serviço público de receção e tratamento de efluentes domésticos em alta é de 0,30€/m³.



Cláusula 9ª

(Atualização de valores a cobrar)

Os valores a cobrar constantes do presente Protocolo serão objeto de atualização anual, tendo por suporte as variações médias anuais do índice harmonizado de preços no consumidor (IPC – Índice de Preços Consumidor), indicadas até 31 de julho, pela Entidade Reguladora do Setor com base no índice publicado pela entidade responsável pela sua divulgação.

Cláusula 10ª

(Vigência do Protocolo)

O presente protocolo manter-se-á em vigor até que seja objeto de denúncia por qualquer das partes.

Cláusula 11ª

(Denúncia)

A denúncia do Protocolo poderá ser efetuada por qualquer das partes, mediante envio de carta registada com aviso de receção à contraparte, salvaguardando o normal funcionamento dos sistemas de fornecimento de água e de recolha e tratamento dos efluentes domésticos objeto do presente instrumento.



Por corresponder à vontade das partes, o presente protocolo, constituído por páginas escritas, vai ser rubricado e assinado, em duplicado, ficando cada um dos outorgantes na posse de um exemplar.

Figueira da Foz, de março de 2017

Pelo **MUNICÍPIO DE POMBAL**,

(Diogo Alves Mateus, na qualidade de Presidente da Câmara Municipal de Pombal)

Pelo **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA DA FOZ**,

(....., na qualidade de Presidente da Câmara Municipal de Figueira da Foz)

Sistema de Tratamento de AR

Subsistema Alhais

**ESTUDO DE VIABILIDADE FINANCEIRA
OPÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS DO
SUBSISTEMA DE ALHAIS**

22 de Março de 2017

Elaborado por:



Rua Dr. David Mourão Ferreira, n.º 9
Apartado 80
3101-901 Pombal
Tel.: 236 200 750
Fax: 236 200 759
E-Mail: geral@gescar.pt
consultoria@gescar.pt

Responsabilidade Técnica:

João Carlos Santos (Economista)
Sandrina Cintra Mota (Economista)

Índice

SÍNTESE	4
1. IDENTIFICAÇÃO DA OPERAÇÃO	5
1.1. DESCRIÇÃO DO INVESTIMENTO	5
1.1.1. <i>Identificação das Opções Técnicas</i>	5
1.1.2. <i>Descrição e Valorização dos Investimentos</i>	6
2. ANÁLISE RENTABILIDADE FINANCEIRA	7
2.1. METODOLOGIA.....	7
2.2. INVESTIMENTOS E VALOR RESIDUAL	8
2.3. FINANCIAMENTO DAS OPÇÕES.....	8
2.4. RECEITAS DE EXPLORAÇÃO.....	9
2.4.1. <i>Pressupostos</i>	9
2.4.2. <i>Projecções de Receitas de Exploração</i>	10
2.5. CUSTOS DE EXPLORAÇÃO	11
2.5.1. <i>Pressupostos</i>	11
2.5.2. <i>Projecções de Custos de Exploração</i>	13
2.6. RESULTADOS DA RENTABILIDADE FINANCEIRA.....	14
3. ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE	15
4. MAPAS EVF	16
4.1. EVF – 1.ª OPÇÃO: ETAR EM ALHAIS.....	16
I. PRESSUPOSTOS	16
1.1. <i>Ficha de Investimentos</i>	16
1.2. <i>Ficha de Proveitos</i>	17
1.3. <i>Ficha de Custos</i>	17
II. MAPA DE CASH-FLOW DE EXPLORAÇÃO	18
III. RENTABILIDADE FINANCEIRA DO INVESTIMENTO.....	19
IV. SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA DO INVESTIMENTO	20
4.2. EVF – 2.ª OPÇÃO: ETAR NA FIGUEIRA DA FOZ.....	21
I. PRESSUPOSTOS	21
1.1. <i>Ficha de Investimentos</i>	21
1.2. <i>Ficha de Proveitos</i>	22
1.3. <i>Ficha de Custos</i>	22
II. MAPA DE CASH-FLOW DE EXPLORAÇÃO	23
III. RENTABILIDADE FINANCEIRA DO INVESTIMENTO.....	24
IV. SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA DO INVESTIMENTO	25
5. COMENTÁRIOS FINAIS	26

Síntese

No seguimento do objectivo de alargamento da cobertura da rede de saneamento no Município de Pombal, designadamente no subsistema de Alhais, localizado a noreste do concelho de Pombal, é necessário avaliar económica e financeiramente as opções técnicas possíveis para o tratamento da água residual recolhida nesta zona:

1.ª opção: Construção de ETAR em Alhais

2.ª opção: Drenagem e Tratamento para ETAR da Figueira da Foz

O presente Estudo de Viabilidade Financeira (EVF) e Análise Custo-Benefício (ACB) tem precisamente como objectivo avaliar estas duas opções de projectos de investimento. Esta avaliação foi efetuada para **um horizonte temporal de 30 anos** e contempla por um lado a **valorização do investimento inicial**, mas também **do investimento de reposição** finda a vida útil do investimento inicial e por outro **os custos de exploração** em cada uma das opções uma vez que as receitas geradas serão iguais.

Com base nos pressupostos considerados neste Estudo de Viabilidade Financeira, conclui-se:

- **Análise de Rentabilidade:** o Valor Atual Líquido Financeiro (VALF) assume valores negativos nas duas opções: - **2.887.429,38€** para a opção de tratamento através de ETAR dos Alhais e - **1.036.750,01€** para a ETAR da Figueira da Foz.

- **Avaliação da viabilidade financeira (sustentabilidade):** as projecções dos fluxos de caixa acumulados não actualizados, totalizam prejuízos nas duas opções: **-5.051.117,69€** para a opção de tratamento através de ETAR dos Alhais e **-1.889.192,71€** para a ETAR da Figueira da Foz;

Assim, entende-se que financeiramente a opção de tratamento das águas residuais do subsistema de Alhais através da drenagem e tratamento para a ETAR da Figueira da Foz é a mais vantajosa. De facto, apesar de apresentar custos de exploração ligeiramente superiores apresenta um investimento inicial bastante inferior e menores níveis de reposição de investimento a longo prazo, tornando o projecto mais rentável comparativamente com a construção de uma nova ETAR em Alhais.

1. IDENTIFICAÇÃO DA OPERAÇÃO

1.1. Descrição do Investimento

1.1.1. Identificação das Opções Técnicas

O subsistema de Alhais abrange vários lugares limítrofes e abrange um total de 3.083 habitantes estimando-se um volume de águas residuais a tratar de cerca de 231.000m³ por ano no horizonte temporal do projecto. Considerando a impossibilidade de drenagem deste volume de águas residuais para outras infraestruturas de tratamento já existentes no concelho foram avaliadas as seguintes opções técnicas:

1.ª opção: Construção de ETAR em Alhais

Trata-se da construção de raiz de uma ETAR dimensionada para o tratamento de 100% das águas residuais deste subsistema, considerando que não existe potencial de tratamento de águas residuais de outros subsistemas contíguos ao de Alhais, ou seja, esta ETAR servirá exclusivamente este subsistema.

Nesta opção técnica destaca-se:

- Transporte de Águas Residuais da Rede de Saneamento para uma EEAR em Alhais com Conduta Elevatória até à ETAR;
- Tratamento das águas residuais na ETAR em Alhais;

A exploração e manutenção de todo o sistema de drenagem e tratamento ficará sob a inteira responsabilidade do Município de Pombal, designadamente da equipa técnica e operacional da Divisão de Águas, Saneamento e Ambiente.

2.ª opção: Drenagem e Tratamento para ETAR da Figueira da Foz

Dada a proximidade geográfica à ETAR da Figueira da Foz (localizada em Leirosa), trata-se da construção de uma Conduta Elevatória que fará o transporte de Águas Residuais até à Rede de Saneamento da Figueira da Foz.

Nesta opção técnica destaca-se:

- Mantém-se a drenagem da Rede de Saneamento para uma EEAR em Alhais;
- Transporte de Águas Residuais da EEAR em Alhais até à entrada da Rede de Saneamento da Figueira da Foz através de Conduta Elevatória.

A exploração e manutenção do sistema de drenagem, EEAR de Alhais e Conduta Elevatória ficará sob a responsabilidade do Município de Pombal e a do sistema de tratamento e de todas as responsabilidades legais e regulamentares a ele associadas, a cargo do município da Figueira da Foz.

1.1.2. Descrição e Valorização dos Investimentos

As duas opções técnicas têm como estimativas orçamentais, incluindo iva não dedutível a 6%:

1.ª opção: Construção de ETAR em Alhais totaliza 1.643.311,64€ repartido em:

- **ETAR Alhais** totaliza **1.375.071,52€**, sendo 768.434,79€ para Construção Civil e Telas Finais e 606.636,73€ para Equipamentos;
- **EEAR Alhais** totaliza **217.124,04€**, sendo 104.101,22€ para Construção Civil e Telas Finais e 113.022,82€ para Equipamentos;
- **Conduta Elevatória entre a EEAR e ETAR Alhais**, totaliza **51.116,08€** de Construção Civil;

2.ª opção: Drenagem e Tratamento para ETAR da Figueira da Foz totaliza 539.124,04€ repartido em:

- **EEAR Alhais** totaliza **217.124,04€**, sendo 104.101,22€ para Construção Civil e Telas Finais e 113.022,82€ para Equipamentos;
- **Conduta Elevatória** passa a ser entre a EEAR Alhais e a entrada da Rede de Saneamento da Figueira da Foz em Canto das Rosas, fixando-se a sua estimativa em **300.000€**;
- Participação do Município de Pombal na **remodelação da EEAR de Sampaio da Figueira da Foz** fixada em **22.000€**;

2. Análise Rentabilidade Financeira

2.1. Metodologia

A metodologia utilizada na análise da rentabilidade financeira da operação é dos **Cash-Flows Atualizados**. Esta metodologia, como o próprio nome indica, visa determinar o valor atual dos rendimentos que a atividade liberta no futuro (Free Cash-Flows), atualizados à taxa de desconto. São considerados como pressupostos:

Pressupostos	
Ano Base ⁽¹⁾	2017
Período de Investimento	2017-2018
Período de Referência ⁽²⁾	30 anos (2015-2044)
Taxa de Desconto	4%
Preços Constantes (ano base)	2017
Regime de IVA ⁽³⁾	Não dedutível
Ano de Início de Exploração ⁽⁴⁾	2019

(1) O ano base é 2017 (início do Investimento) sendo assim a conversão de preços correntes em constantes imediata;

(2) O período de referência de 30 anos cumpre o n.º 2 do artigo 15º do Regulamento 480/2014 de 3-03-14 para o sector de Abastecimento de Água / Saneamento e inclui todo o período de investimento e exploração;

(3) Regime de Iva: o serviço de recolha e tratamento de águas residuais não está sujeito a IVA (*N.º 2 do artigo 2.º do Código do IVA.*), pelo que todas as despesas (Investimento e gastos de exploração) associadas à vertente de saneamento incorporam o IVA não dedutível;

(4) O início do funcionamento da Rede de Saneamento foi considerado para 2019 dada a envergadura das obras em causa;

Assim, pela **aplicação da metodologia dos Cash-Flows** são apurados: o Valor Actual Líquido Financeiro, a Receita Líquida Actualizada e os Cash-Flows Acumulados Não Actualizados que permitem avaliar a Rentabilidade Financeira do Investimento e a Sustentabilidade Financeira da Operação.

2.2. Investimentos e Valor Residual

O montante de investimento apresentado no ponto 1.1.2 inclui apenas componentes tangíveis (construção civil e equipamentos) suportado em propostas orçamentais recolhidas pelo Município de Pombal junto de potenciais fornecedores.

Considerando uma vida útil média para componentes de sistemas de águas residuais e pluviais em 40 anos para a Construção Civil e 8 anos para Equipamento, foram contemplados valores de reposição para os equipamentos que incorporam cada uma das opções, ao longo do período de análise:

1.^a opção: Construção de ETAR em Alhais

Nesta opção, a reposição dos equipamentos da ETAR e EEAR's de Alhais no final de cada 8 anos (após o início da exploração em 2019, ou seja, em 2027, 2035 e 2043) totalizam até 2046 **2.158.978,64€**;

2.^a opção: Drenagem e Tratamento para ETAR da Figueira da Foz

Nesta opção, a reposição dos equipamentos da EEAR de Alhais no final de cada 8 anos (após o início da exploração em 2019, ou seja, em 2027, 2035 e 2043) totalizam até 2046 **339.068,45€**;

Desta forma, o Valor Residual dos investimentos (iniciais e de reposição) apura-se considerando o início da depreciação em 2019 (após conclusão definitiva da operação) até 2046 (último ano do período de referência da operação). Assim, apura-se nas duas opções:

1.^a opção: Construção de ETAR em Alhais

O VR em 2046 totaliza **619.034,77€**, que actualizado à taxa de 4% se fixa em 198.494,38€

2.^a opção: Drenagem e Tratamento para ETAR da Figueira da Foz

O VR em 2046 totaliza **199.741,78€**, que actualizado à taxa de 4% se fixa em 64.047,48€

2.3. Financiamento das Opções

Considerando que à data não existem operações de cofinanciamento para o ciclo urbano da água através do POSEUR, assumimos que a totalidade dos investimentos será financiada por capitais alheios através de empréstimo bancário com uma taxa de juro de 2%/ano. Esta consideração tem como objectivo ponderar o custo de oportunidade em investimentos adicionais com o diferencial de investimento das duas opções analisadas.

2.4. Receitas de Exploração

2.4.1. Pressupostos

a) População a Servir – n.º ramais domésticos saneamento

Como foi referido anteriormente, o subsistema de Alhais abrange vários lugares limítrofes e abrange um total de 3.083 habitantes estimando-se um volume de águas residuais a tratar de cerca de 231.000m³ por ano. Esta estimativa resulta dos seguintes pressupostos: Consumo de 200 litros / dia / habitante x Factor de afluência de 80% x 30 dias x Factor de Infiltrações: 1,3.

Considerando a dimensão média do agregado no concelho de Pombal (Censos de 2011) de 2,6 estima-se que a rede seja composta por cerca de 1.186 ramais domésticos.

b) Tarifas de Drenagem de Águas Residuais

Tarifas em vigor	DOMÉSTICO
Tarifa Comum	
Tarifa fixa	1,67€/mês
Tarifa Variável	0,32€/m³
Ramais de Drenagem AR <5m	240€/unid

Fonte: Informação disponível site Município de Pombal

c) Evolução de Facturação (M³)

Tipologia Clientes	Global		Domésticos
	2014	2015	2015
M3 faturados	1.682.893	1.871.541	1.425.279
N.º Clientes	23.065	23.492	21.260
M3/ramal/mês	6,08	6,64	5,59
	6,36		5,59

Fonte: M³ águas residuais facturados AquaMatrix e informação n.º clientes pelo Município de Pombal

Analisando o volume de água (m³) faturado em saneamento, em 2014 e 2015 regista-se uma média 6,36 m³ mês/contador; mas que passa para 5,59 m³ quando apenas analisados os consumidores domésticos. Assim, opta-se pela aplicação da média concelhia para a tipologia doméstica de 5,59 m³ / mês equivalente a 67,040 m³ / ano;

De facto, e face ao historial existente, assume-se que os m3 a facturar (que geram receita) são apenas de 79.509m³/ano (1.186 ramais com 67,040m³/ano). Este diferencial entre os m3 facturados e tratados (231.000 m3) tenderá a ser menor considerando que o consumo médio de 200 litros por habitante foi utilizado por excesso e que o esforço de sensibilização do Município está actualmente a desenvolver levará a uma redução dos caudais de infiltrações.

2.4.2. Projecções de Receitas de Exploração

A projecção das Receitas de Exploração desta Rede de Saneamento tem por base os pressupostos anteriormente apresentados: N.º de Ramais; Tarifários em vigor; e a Média de M³ de água facturados; que são aplicados de igual forma nas duas opções de tratamento, repartidas pelas seguintes categorias de receitas:

a) Venda de Ramais

Corresponde à aquisição por parte do consumidor dos ramais. Esta aquisição é obrigatória e por simplificação considera-se a venda na totalidade em 2019. Na realidade, o histórico de outras operações já executadas no Município de Pombal mostra que a venda dos ramais não é imediata e decorre ao longo de 3 a 4 anos, pelo que se considera optimista o pressuposto simplificado apresentado uma vez que este ocorrerá de forma idêntica nas duas opções.

Ramais Vendidos	2019
Subsistema Alhais	1.186
€/ ramal	240€
Total	284.640,00€

b) Tarifário Comum

Considerando a totalidade dos ramais Domésticos com aplicação de tarifa fixa (1,67€/mês) e tarifa variável (0,32€/m³) com uma média de 67,040m³, projectam-se as receitas desta categoria.

Tarifa Fixa	2019
N.º Ramais	1.186
€/ ramal/mês	1,67€
	23.767,44€
Tarifa variável	
M ³ /ano	79.509
€/ M3	0,32
	25.442,88€

2.5. Custos de Exploração

2.5.1. Pressupostos

a) Custos de Limpeza, Desobstrução e Reabilitação da Rede de Saneamento

Apesar do conhecimento da existência de custos de limpeza e desobstrução da Rede de Saneamento que podem ascender a 26€ por km de rede por ano (média de 2014 e 2015 obtida com os custos da PMU na Bacia do Lourçal) e de custos de reabilitação em cerca de 10% da rede de saneamento a partir de 10 anos de utilização que podem ascender a 45€ por metro linear; estes referem-se à manutenção do sistema de recolha de águas residuais não tendo sido considerados neste estudo uma vez que estes custos ficam fora do âmbito de análise, ou seja, não são custos do sistema de tratamento de águas residuais.

b) Custos de Recolha de Águas Residuais (EEAR's)

A recolha de águas residuais entre a Rede de Saneamento será sempre efectuada através de uma EEAR localizada em Alhais com as seguintes diferenças entre as duas opções técnicas analisadas:

1.ª opção: Construção de ETAR em Alhais

- Transporte de Águas Residuais da Rede de Saneamento para a EEAR em Alhais com Conduta Elevatória até à ETAR em Alhais, existindo a possibilidade de alguma drenagem ser efectuada por sistema gravítico directamente para a ETAR.

2.ª opção: Drenagem e Tratamento para ETAR da Figueira da Foz

- Mantém-se o transporte de Águas Residuais da Rede de Saneamento para uma EEAR em Alhais.

Assim, apesar do diferencial da extensão até ao ponto de descarga (1.ª opção ETAR em Alhais cerca de 500 metros; 2.ª opção Entrada da Rede de Saneamento cerca de 3km), entendemos que o diferencial de custos de exploração será insignificante uma vez que os m3 elevado serão muito próximos. Por esta razão considera-se como custos de exploração (com iva incluído) da EEAR de Alhais em ambas as opções:

Custos EEAR Alhais	€/ano
Energia	12.000,00€
Manutenção e Conservação	3.300,00€
Equipa Técnica	5.357,00€
	20.657,00€

Estes custos foram disponibilizados pelo Município de Pombal com base na comparação de custos históricos de EEAR's de dimensão semelhante, designadamente a de Outeiro Martinho em Pombal.

c) Custos de Recolha Conduta Elevatória Alhais – Figueira da Foz

Apesar de serem admissíveis algumas pequenas reparações na conduta elevatória ao longo do período de análise (30 anos) não são significativas uma vez que pela dimensão e a estrutura da conduta não se prevê necessidades desobstruções ou reabilitações.

d) Custos de Tratamento de Águas Residuais

d.1) Caudais M3 tratados

Como foi referido anteriormente foi estimado um volume de águas residuais a tratar de cerca de **231.000m3 por ano**. Esta estimativa resulta dos seguintes pressupostos: Consumo de 200 litros / dia / habitante x Factor de afluência de 80% x 30 dias x Factor de Infiltrações: 1,3.

Refere-se que o caudal a tratar é igual nas duas opções, ficando 100% do caudal tratado.

d.2) Custos Unitários Variáveis e Fixos das ETAR's

Considerando as duas opções técnicas:

1.ª opção: Construção de ETAR em Alhais

- Os custos de exploração da ETAR em Alhais assumem como média anual:

Custos ETAR Alhais	€/ano
Energia	26.000,00€
Transporte e Tratamento de Lamas	3.900,00€
Consumos de Floculante e Outros Químicos	1.500,00€
Controlo Analítico	1.200,00€
Conservação e Manutenção da Infraest. e Equip.	8.500,00€
Equipa Técnica	25.200,00€
	66.300€

Estes custos foram disponibilizados pelo Município de Pombal com base na comparação de custos históricos de ETAR's de dimensão semelhante, designadamente a da Guia em 2016.

2.ª opção: Drenagem e Tratamento para ETAR da Figueira da Foz

- A tarifa foi negociada com o Município da Figueira da Foz e Águas da Figueira, SA cifrando-se em 0,30€ por m3 medido à saída da Conduta Elevatória e da Caixa de Recepção de Claras, mantendo-se a estimativa de 231.000 m2.

2.5.2. Projecções de Custos de Exploração

Tendo por base os pressupostos considerados, apresenta-se a estrutura de custos de exploração:

1. CUSTOS RECOLHA – REDE DE SANEAMENTO

Conforme descrito nos pressupostos, apesar de existentes, foram considerados a zero;

2. CUSTOS RECOLHA – EEAR CLARAS

Conforme descrito nos pressupostos, apesar de existentes, foram considerados a zero;

3. CUSTOS RECOLHA – EEAR ALHAIS

Conforme descrito nos pressupostos, para ambas as opções em análise:

Custos EEAR Alhais	€/ano
Energia	12.000,00€
Manutenção e Conservação	3.300,00€
Equipa Técnica	5.357,00€
	20.657,00€

4. CUSTOS RECOLHA – CONDUTA ELEVATÓRIA ALHAIS – FIG. FOZ

Conforme descrito nos pressupostos, apesar de possíveis, são pouco prováveis e não existe uma base que permita efectuar a sua estimativa.

5. CUSTOS DE TRATAMENTO ETAR ALHAIS

Conforme descrito nos pressupostos, para a 1.^a opção:

Custos ETAR Alhais	€/ano
Energia	26.000,00€
Transporte e Tratamento de Lamas	3.900,00€
Consumos de Floculante e Outros Químicos	1.500,00€
Controlo Analítico	1.200,00€
Conservação e Manutenção da Infraest. e Equip.	8.500,00€
Equipa Técnica	25.200,00€
Total	66.300,00€
M3 a tratar	230.808
Custo/m3	0,287€

6. CUSTOS DE TRATAMENTO ETAR FIGUEIRA DA FOZ

Conforme descrito nos pressupostos, para a 2.^a opção:

Custos ETAR Figueira Foz	€/ano
Renda (m3 x 0,30€)	69.242,40€
Total	69.242,40€
M3 a tratar	230.808
Custo/m3	0,300€

2.6. Resultados da Rentabilidade Financeira

A rentabilidade financeira de um investimento é avaliada estimando o valor actual líquido financeiro (VALF). Considerando os dados apresentados relativos ao Investimento e respectivo Valor Residual e a estrutura de receitas e custos de exploração (Cash-Flow), são apurados os indicadores abaixo:

1.ª opção: Construção de ETAR em Alhais

SÍNTESE - Análise Rentabilidade	Valores Acumulados Actualizados
Receitas De Exploração	1.051.622,10 (R)
Custos De Exploração	-1.393.240,37 (CE)
Custos De Investimento	-1.643.311,64 (CI)
Custos De Investimento De Substituição	-1.100.993,84 (CS)
Valor Residual	198.494,38 (VR)
Receitas Líquidas (R+VR-CE-CS)	-1.244.117,74 (RLA)
VALOR ACTUAL LIQUIDO FINANCEIRO	-2.887.429,38 (VALF)
% VALF / (CI+CS)	-1,05%

2.ª opção: Drenagem e Tratamento para ETAR da Figueira da Foz

SÍNTESE - Análise Rentabilidade	Valores Acumulados Actualizados
Receitas De Exploração	1.051.622,10 (R)
Custos De Exploração	-1.440.384,02 (CE)
Custos De Investimento	-539.124,04 (CI)
Custos De Investimento De Substituição	-172.911,52 (CS)
Valor Residual	64.047,48 (VR)
Receitas Líquidas (R+VR-CE-CS)	-497.625,97 (RLA)
VALOR ACTUAL LIQUIDO FINANCEIRO	-1.036.750,01 (VALF)
% VALF / (CI+CS)	-1,46%

O Valor Atual Líquido Financeiro (VALF) assume valores negativos nas duas opções: - 2.887.429,38€ para a opção de tratamento através de ETAR dos Alhais e -1.036.750,01€ para a ETAR da Figueira da Foz. Porém, considerando o diferencial de investimento inicial, complementa-se a análise pela percentagem do VALF pelo Investimento global actualizado, para apurar a rentabilidade obtida por cada euro investido. Como ambos valores de VALF são negativos esta análise entende-se da seguinte forma comparativa:

1.ª opção: ETAR Alhais = -1,05% VAL inferior / Investimento Superior → Rentabilidade inferior

2.ª opção: ETAR Fig. Foz: = -1,46% VAL superior / Investimento Inferior → Rentabilidade superior

3. Análise de Sustentabilidade

A sustentabilidade financeira é avaliada pelo Cash-Flow Líquido Acumulado (não actualizado). Considerando os dados apresentados relativos ao Investimento e respectivo Valor Residual e a estrutura de receitas e custos de exploração (Cash-Flow), são apurados os indicadores abaixo:

1.ª opção: Construção de ETAR em Alhais

SÍNTESE – Análise Sustentabilidade	Valores Acumulados Não Actualizados
Fontes de Financiamento	1.643.311,64€
Receitas De Exploração	1.662.528,96€
Total entradas	3.305.840,60€
Investimento	- 1.643.311,64€
Investimentos de Substituição	-2.158978,64€
Custos de Exploração	-2.334.796,00€
Serviço da Dívida (capital + juros)	-2.119.872,02€
Total Saídas	-8.356.958,29€
Cash-Flow Líquido Acumulado	-5.051.117,69€

2.ª opção: Drenagem e Tratamento para ETAR da Figueira da Foz

SÍNTESE – Análise Sustentabilidade	Valores Acumulados Não Actualizados
Fontes de Financiamento	539.124,04€
Receitas De Exploração	1.662.528,96€
Total entradas	2.201.653,00€
Investimento	-539.124,04€
Investimentos de Substituição	-339.068,45€
Custos de Exploração	-2.517.183,20€
Serviço da Dívida (capital + juros)	-695.470,01€
Total Saídas	-4.090.845,71€
Cash-Flow Líquido Acumulado	-1.889.192,71€

O Cash-Flow Líquido Acumulado assume valores negativos nas duas opções: -5.051.117,69€ para a opção de tratamento através de ETAR dos Alhais e -1.889.192,71€ para a ETAR da Figueira da Foz.

Foi considerada como Fonte de Financiamento em ambas as opções o recurso a empréstimo bancário com uma taxa de juro de 2%/ano, considerando que à data não existem operações de cofinanciamento para o ciclo urbano da água através do POSEUR. Esta consideração tem como objectivo ponderar o custo de oportunidade em investimentos adicionais com o diferencial de investimento das duas opções analisadas.

4. MAPAS EVF

4.1. EVF – 1.ª opção: ETAR em Alhais

I. Pressupostos

I.1. Ficha de Investimentos

FICHA DE INVESTIMENTO		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	Total	
Operação																																	
Preços Correntes																																	
1.1	ETAR Alhais - Construção Civil	768.435																															768.435
1.2	ETAR Alhais - Equipamentos	606.637										606.637									606.637											606.637	2.426.547
1.3	EEAR Alhais - Construção Civil	104.101																															104.101
1.4	EEAR Alhais - Equipamentos	113.023										113.023									113.023											113.023	452.091
1.5	CE EEAR - ETAR - Construção Civil	51.116																															51.116
1.6	CE Alhais - Fig.Foz - Construção Civil	0																															0
1.7	Remodelação EEAR Sampaio - Fig. Foz	0																															0
	TOTAL	1.643.312	0	719.660	0	719.660	0	719.660	3.802.290																								
	Preços Correntes - valores atualizados	1.643.312	0	486.176	0	355.244	0	259.573	0	0	2.744.305																						
Preços Constantes																																	
1.1	ETAR Alhais - Construção Civil	768.435	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	768.435	
1.2	ETAR Alhais - Equipamentos	606.637	0	0	0	0	0	0	0	0	0	606.637	0	0	0	0	0	0	0	0	606.637	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	606.637	2.426.547
1.3	EEAR Alhais - Construção Civil	104.101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104.101	
1.4	EEAR Alhais - Equipamentos	113.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113.023	0	0	0	0	0	0	0	0	113.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113.023	452.091	
1.5	CE EEAR - ETAR - Construção Civil	51.116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51.116	
1.6	CE Alhais - Fig.Foz - Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.7	Remodelação EEAR Sampaio - Fig. Foz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TOTAL	1.643.312	0	719.660	0	719.660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	719.660	3.802.290																
	Preços Constantes - valores atualizados	1.643.312	0	486.176	0	355.244	0	259.573	0	0	2.744.305																						
Amortizações:																																	
	Investimento	1.643.312	0	719.660	0	719.660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	719.660	3.802.290																
	Amortizações:																																0
1.1	ETAR Alhais - Construção Civil			19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	19.211	537.904	
1.2	ETAR Alhais - Equipamentos			75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	75.830	2.123.229	
1.3	EEAR Alhais - Construção Civil			2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	72.871	
1.4	EEAR Alhais - Equipamentos			14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	395.580	
1.5	CE EEAR - ETAR - Construção Civil			2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	2.556	53.672		
1.6	CE Alhais - Fig.Foz - Construção Civil			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.7	Remodelação EEAR Sampaio - Fig. Foz			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Valor Residual																															619.035	

I.2. Ficha de Proveitos

FICHA DE RECEITAS DE EXPLORAÇÃO

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	Total	
1.00 1.Ramais Saneamento	0	0	284.640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284.640	
2.00 2.Tarifário Comum - parcela fixa - Domésticos	0	0	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	665.488
2.00 2.Tarifário Comum - parcela variável - Doméstico	0	0	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	712.401	
Receitas de Exploração Totais	0	0	333.850	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	1.662.529	
Receitas de Exploração Totais - valores atualizados	0	0	308.663	43.748	42.065	40.447	38.892	37.396	35.957	34.575	33.245	31.966	30.737	29.554	28.418	27.325	26.274	25.263	24.292	23.357	22.459	21.595	20.765	19.966	19.198	18.460	17.750	17.067	16.411	15.779	1.051.622	

I.3. Ficha de Custos

FICHA DE CUSTOS DE EXPLORAÇÃO

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	Total
1. CUSTOS - RECOLHA REDE SANEAMENTO																															0
1.1. Limpeza e Desobstrução de Colectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2. Reabilitação de Colectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. CUSTOS - RECOLHA EEAR ALHAIS																															0
2.1. Energia	0	0	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	336.000
2.2. Manutenção e Conservação	0	0	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	92.400
2.3. Equipa Técnica	0	0	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	149.996
3. CUSTOS - RECOLHA CE ALHAIS - FIG.FOZ																															0
3.1. Conservação e Reparação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. CUSTOS - TRATAMENTO ETAR ALHAIS																															0
4.1. Energia	0	0	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	728.000
4.2. Transporte e Tratamento de Lamas	0	0	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	109.200
4.3. Tratamento Areia e Gradados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.4. Reagentes - Flocculante	0	0	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	42.000
4.5. Reagentes - Outros Químicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.6. Análises	0	0	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	33.600
4.7. Conservação e Manutenção	0	0	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	238.000
4.8. Equipa Técnica	0	0	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	705.600
5. CUSTOS - TRATAMENTO ETAR FIG. FOZ																															0
5.1. Renda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Custos de Exploração	0	0	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	86.957	2.434.796
Total Custos de Exploração - valores atualizados	0	0	80.397	77.304	74.331	71.472	68.723	66.080	63.539	61.095	58.745	56.486	54.313	52.224	50.216	48.284	46.427	44.641	42.924	41.273	39.686	38.160	36.692	35.281	33.924	32.619	31.364	30.158	28.998	27.883	1.393.240

III. Rentabilidade Financeira do Investimento

RENTABILIDADE FINANCEIRA DO INVESTIMENTO

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	
A. RECEITAS DE EXPLORAÇÃO (INCREMENTAL)																															
1. Ramais Saneamento	0	0	284.640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Tarifário Comum - parcela fixa - Domésticos	0	0	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767
2. Tarifário Comum - parcela variável - Domésticos	0	0	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443
TOTAL DE RECEITAS DE EXPLORAÇÃO	0	0	333.850	49.210																											
B. CUSTOS DE EXPLORAÇÃO (INCREMENTAL)																															
1. CUSTOS - RECOLHA REDE SANEAMENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1. Limpeza e Desobstrução de Colectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2. Reabilitação de Colectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. CUSTOS - RECOLHA EEAR ALHAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1. Energia	0	0	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000
2.2. Manutenção e Conservação	0	0	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300
2.3. Equipa Técnica	0	0	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357
3. CUSTOS - RECOLHA CE ALHAIS - FIG.FOZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1. Conservação e Reparação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. CUSTOS - TRATAMENTO ETAR ALHAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1. Energia	0	0	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000	-26.000
4.2. Transporte e Tratamento de Lamas	0	0	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900	-3.900
4.3. Tratamento Areia e Gradados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.4. Reagentes - Flocculante	0	0	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500	-1.500
4.5. Reagentes - Outros Químicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.6. Análises	0	0	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200	-1.200
4.7. Conservação e Manutenção	0	0	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500
4.8. Equipa Técnica	0	0	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200	-25.200
5. CUSTOS - TRATAMENTO ETAR FIG. FOZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1. Renda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DE CUSTOS DE EXPLORAÇÃO	0	0	-86.957																												
C. INVESTIMENTO																															
COFINANCIAMENTO																															
INVESTIMENTO	-1.643.312																														
INVESTIMENTO DE SUBSTITUIÇÃO									0	0	-719.660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR RESIDUAL																															619.035
INFORMAÇÃO PARA ACTUALIZAÇÃO																															
TAXA DE DESCONTO	4,00%																														
IPC																															
FACTOR DE ACTUALIZAÇÃO	1,00	1,04	1,08	1,12	1,17	1,22	1,27	1,32	1,37	1,42	1,48	1,54	1,60	1,67	1,73	1,80	1,87	1,95	2,03	2,11	2,19	2,28	2,37	2,46	2,56	2,67	2,77	2,88	3,00	3,12	
FLUXOS ACTUALIZADOS																															
RECEITAS DE EXPLORAÇÃO	0	0	308.663	43.748	42.065	40.447	38.892	37.396	35.957	34.575	33.245	31.966	30.737	29.554	28.418	27.325	26.274	25.263	24.292	23.357	22.459	21.595	20.765	19.966	19.198	18.460	17.750	17.067	16.411	15.779	
CUSTOS DE EXPLORAÇÃO	0	0	-80.397	-77.304	-74.331	-71.472	-68.723	-66.080	-63.539	-61.095	-58.745	-56.486	-54.313	-52.224	-50.216	-48.284	-46.427	-44.641	-42.924	-41.273	-39.686	-38.160	-36.692	-35.281	-33.924	-32.619	-31.364	-30.158	-28.998	-27.883	
INVESTIMENTO	-1.643.312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
INVESTIMENTO DE SUBSTITUIÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-486.176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VALOR RESIDUAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	198.494	
CASH FLOW LÍQUIDO ACTUALIZADO	-1.643.312	0	228.267	-33.557	-32.266	-31.025	-29.832	-28.684	-27.581	-26.520	-25.																				

IV. Sustentabilidade Financeira do Investimento

SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA DO INVESTIMENTO

(fluxos não atualizados)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	
SERVIÇO DA DÍVIDA	1.643.312	1.588.535	1.533.758	1.478.980	1.424.203	1.369.426	1.314.649	1.259.872	1.205.095	1.150.318	1.095.541	1.040.764	985.987	931.210	876.433	821.656	766.879	712.102	657.325	602.548	547.771	492.993	438.216	383.439	328.662	273.885	219.108	164.331	109.554	54.777	
Amortização de capital	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	-54.777	
Juros de Empréstimos	-31.771	-30.675	-29.580	-28.484	-27.389	-26.293	-25.197	-24.102	-23.006	-21.911	-20.815	-19.720	-18.624	-17.529	-16.433	-15.338	-14.242	-13.146	-12.051	-10.955	-9.860	-8.764	-7.669	-6.573	-5.478	-4.382	-3.287	-2.191	-1.096	0	
TOTAL	-86.548	-85.452	-84.357	-83.261	-82.166	-81.070	-79.974	-78.879	-77.783	-76.688	-75.592	-74.497	-73.401	-72.306	-71.210	-70.115	-69.019	-67.924	-66.828	-65.732	-64.637	-63.541	-62.446	-61.350	-60.255	-59.159	-58.064	-56.968	-55.873	-54.777	
SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA	1.643.312	0	333.850	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210
FONTES DE FINANCIAMENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITAS DE EXPLORAÇÃO	0	0	333.850	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210
TOTAL	1.643.312	0	333.850	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210								
INVESTIMENTO	-1.643.312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVESTIMENTO DE SUBSTITUIÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-719.660	0	0	0	0	0	0	0	0	-719.660	0	0	0	0	0	0	0	-719.660	0	0	0
CUSTOS DE EXPLORAÇÃO	0	0	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957	-86.957
SERVIÇO DA DÍVIDA	-86.548	-85.452	-84.357	-83.261	-82.166	-81.070	-79.974	-78.879	-77.783	-76.688	-75.592	-74.497	-73.401	-72.306	-71.210	-70.115	-69.019	-67.924	-66.828	-65.732	-64.637	-63.541	-62.446	-61.350	-60.255	-59.159	-58.064	-56.968	-55.873	-54.777	
IMPOSTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	-1.729.859	-85.452	-171.314	-170.218	-169.123	-168.027	-166.931	-165.836	-164.740	-163.645	-882.209	-161.454	-160.358	-159.263	-158.167	-157.072	-155.976	-154.881	-873.445	-152.689	-151.594	-150.498	-149.403	-148.307	-147.212	-146.116	-864.680	-143.925	-142.830	-141.734	
CASH FLOW LÍQUIDO	-86.548	-85.452	162.537	-121.008	-119.912	-118.817	-117.721	-116.626	-115.530	-114.435	-832.999	-112.243	-111.148	-110.052	-108.957	-107.861	-106.766	-105.670	-824.234	-103.479	-102.384	-101.288	-100.193	-99.097	-98.001	-96.906	-815.470	-94.715	-93.619	-92.524	
CASH FLOW LÍQUIDO ACUMULADO	-86.548	-172.000	-9.463	-130.471	-250.383	-369.200	-486.921	-603.547	-719.077	-833.512	-1.666.510	-1.778.754	-1.889.902	-1.999.954	-2.108.911	-2.216.772	-2.323.538	-2.429.208	-3.253.442	-3.356.921	-3.459.305	-3.560.593	-3.660.786	-3.759.883	-3.857.884	-3.954.790	-4.770.260	-4.864.975	-4.958.594	-5.051.118	

4.2. EVF – 2.ª opção: ETAR na Figueira da Foz

I. Pressupostos

I.1. Ficha de Investimentos

FICHA DE INVESTIMENTO

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	Total			
Operação																																		
1. (Componente de Investimento)																																		
Preços Correntes																																		
1.1 ETAR Alhais - Construção Civil	0																																0	
1.2 ETAR Alhais - Equipamentos	0										0								0														0	
1.3 EEAR Alhais - Construção Civil	104.101																																104.101	
1.4 EEAR Alhais - Equipamentos	113.023										113.023								113.023														452.091	
1.5 CE EEAR - ETAR - Construção Civil	0																																0	
1.6 CE Alhais - Fig.Foz - Construção Civil	300.000																																300.000	
1.7 Remodelação EEAR Sampaio - Fig. Foz	22.000																																22.000	
TOTAL	539.124	0	113.023	0	113.023	0	856.192																											
Preços Correntes - valores atualizados	539.124	0	76.354	0	55.791	0	40.766	0	712.036																									
Preços Constantes																																		
1.1 ETAR Alhais - Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.2 ETAR Alhais - Equipamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.3 EEAR Alhais - Construção Civil	104.101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104.101	
1.4 EEAR Alhais - Equipamentos	113.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113.023	0	0	0	0	0	0	0	113.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	452.091
1.5 CE EEAR - ETAR - Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1.6 CE Alhais - Fig.Foz - Construção Civil	300.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300.000	
1.7 Remodelação EEAR Sampaio - Fig. Foz	22.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.000		
TOTAL	539.124	0	113.023	0	113.023	0	878.192																											
Preços Constantes - valores atualizados	539.124	0	76.354	0	55.791	0	40.766	0	712.036																									
Amortizações:																																		
Investimento	539.124	0	113.023	0	113.023	0	878.192																											
Amortizações:																																0		
1.1 ETAR Alhais - Construção Civil			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.2 ETAR Alhais - Equipamentos			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.3 EEAR Alhais - Construção Civil			2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	72.871
1.4 EEAR Alhais - Equipamentos			14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	14.128	395.580	
1.5 CE EEAR - ETAR - Construção Civil			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.6 CE Alhais - Fig.Foz - Construção Civil			7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	210.000	
1.7 Remodelação EEAR Sampaio - Fig. Foz			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Valor Residual																																	199.742	

I.2. Ficha de Proveitos

FICHA DE RECEITAS DE EXPLORAÇÃO

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	Total	
1.00 1.Ramais Saneamento	0	0	284.640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284.640	
2.00 2.Tarifário Comum - parcela fixa - Doméstico	0	0	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	665.488
2.00 2.Tarifário Comum - parcela variável - Doméstico	0	0	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	712.401
Receitas de Exploração Totais	0	0	333.850	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	1.662.529	
Receitas de Exploração Totais - valores atualizados	0	0	308.663	43.748	42.065	40.447	38.892	37.396	35.957	34.575	33.245	31.966	30.737	29.554	28.418	27.325	26.274	25.263	24.292	23.357	22.459	21.595	20.765	19.966	19.198	18.460	17.750	17.067	16.411	15.779	1.051.622	

I.3. Ficha de Custos

FICHA DE CUSTOS DE EXPLORAÇÃO

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	Total	
1. CUSTOS - RECOLHA REDE SANEAMENTO																															0,00	
1.1. Limpeza e Desobstrução de Colectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.2. Reabilitação de Colectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2. CUSTOS - RECOLHA EEAR ALHAIS																															0	
2.1. Energia	0	0	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	336.000
2.2. Manutenção e Conservação	0	0	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	92.400
2.3. Equipa Técnica	0	0	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	149.996	
3. CUSTOS - RECOLHA CE ALHAIS - FIG.FOZ																															0	
3.1. Conservação e Reparação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4. CUSTOS - TRATAMENTO ETAR ALHAIS																															0	
4.1. Energia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.2. Transporte e Tratamento de Lamas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.3. Tratamento Areia e Gradados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.4. Reagentes - Floculante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.5. Reagentes - Outros Quimicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.6. Análises	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.7. Conservação e Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.8. Equipa Técnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5. CUSTOS - TRATAMENTO ETAR FIG. FOZ																															0	
5.1. Renda	0	0	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	69.242	1.938.787	
Total Custos de Exploração	0	0	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	89.899	2.517.183	
Total Custos de Exploração - valores atualizados	0	0	83.117	79.920	76.846	73.891	71.049	68.316	65.689	63.162	60.733	58.397	56.151	53.991	51.915	49.918	47.998	46.152	44.377	42.670	41.029	39.451	37.934	36.475	35.072	33.723	32.426	31.179	29.979	28.826	1.440.384	

II. Mapa de Cash-Flow de Exploração

MAPA DE CASH-FLOW DE EXPLORAÇÃO

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046																					
A. RECEITAS DE EXPLORAÇÃO (INCREMENTAL)																																																			
1. Ramais Saneamento	0	0	284.640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
2. Tarifário Comum - parcela fixa - Domésticos	0	0	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767								
2. Tarifário Comum - parcela variável - Domésticos	0	0	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443						
TOTAL DE RECEITAS DE EXPLORAÇÃO	0	0	333.850	49.210																																															
B. CUSTOS DE EXPLORAÇÃO (INCREMENTAL)																																																			
1. CUSTOS - RECOLHA REDE SANEAMENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
1.1. Limpeza e Desobstrução de Colectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1.2. Reabilitação de Colectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2. CUSTOS - RECOLHA EEAR ALHAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2.1. Energia	0	0	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	
2.2. Manutenção e Conservação	0	0	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	
2.3. Equipa Técnica	0	0	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	
3. CUSTOS - RECOLHA CE ALHAIS - FIG.FOZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3.1. Conservação e Reparação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4. CUSTOS - TRATAMENTO ETAR ALHAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.1. Energia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2. Transporte e Tratamento de Lamas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.3. Tratamento Areia e Gradados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.4. Reagentes - Flocculante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.5. Reagentes - Outros Químicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.6. Análises	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4.7. Conservação e Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4.8. Equipa Técnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5. CUSTOS - TRATAMENTO ETAR FIG. FOZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5.1. Renda	0	0	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242		
TOTAL DE CUSTOS DE EXPLORAÇÃO	0	0	-89.899																																																
INFORMAÇÃO PARA ACTUALIZAÇÃO																																																			
TAXA DE DESCONTO	4,00%																																																		
IPC	0,5%																																																		
FACTOR DE ACTUALIZAÇÃO	1,00	1,04	1,08	1,12	1,17	1,22	1,27	1,32	1,37	1,42	1,48	1,54	1,60																																						

III. Rentabilidade Financeira do Investimento

RENTABILIDADE FINANCEIRA DO INVESTIMENTO

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046		
A. RECEITAS DE EXPLORAÇÃO (INCREMENTAL)																																
1. Ramais Saneamento	0	0	284.640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Tarifário Comum - parcela fixa - Domésticos	0	0	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	23.767	
2. Tarifário Comum - parcela variável - Domésticos	0	0	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	25.443	
TOTAL DE RECEITAS DE EXPLORAÇÃO	0	0	333.850	49.210																												
B. CUSTOS DE EXPLORAÇÃO (INCREMENTAL)																																
1. CUSTOS - RECOLHA REDE SANEAMENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.1. Limpeza e Desobstrução de Colectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.2. Reabilitação de Colectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2. CUSTOS - RECOLHA EEAR ALHAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2.1. Energia	0	0	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000	-12.000		
2.2. Manutenção e Conservação	0	0	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300	-3.300		
2.3. Equipa Técnica	0	0	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357	-5.357		
3. CUSTOS - RECOLHA CE ALHAIS - FIG.FOZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3.1. Conservação e Reparação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4. CUSTOS - TRATAMENTO ETAR ALHAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.1. Energia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.2. Transporte e Tratamento de Lamas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.3. Tratamento Areia e Gradados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.4. Reagentes - Flocculante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.5. Reagentes - Outros Químicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.6. Análises	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.7. Conservação e Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.8. Equipa Técnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5. CUSTOS - TRATAMENTO ETAR FIG. FOZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5.1. Renda	0	0	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242	-69.242		
TOTAL DE CUSTOS DE EXPLORAÇÃO	0	0	-89.899																													
C. INVESTIMENTO																																
COFINANCIAMENTO																																
INVESTIMENTO	-539.124																															
INVESTIMENTO DE SUBSTITUIÇÃO									0	0	-113.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VALOR RESIDUAL																																199.742
INFORMAÇÃO PARA ACTUALIZAÇÃO																																
TAXA DE DESCONTO	4,00%																															
IPC																																
FACTOR DE ACTUALIZAÇÃO	1,00	1,04	1,08	1,12	1,17	1,22	1,27	1,32	1,37	1,42	1,48	1,54	1,60	1,67	1,73	1,80	1,87	1,95	2,03	2,11	2,19	2,28	2,37	2,46	2,56	2,67	2,77	2,88	3,00	3,12		
FLUXOS ACTUALIZADOS																																
RECEITAS DE EXPLORAÇÃO	0	0	308.663	43.748	42.065	40.447	38.892	37.396	35.957	34.575	33.245	31.966	30.737	29.554	28.418	27.325	26.274	25.263	24.292	23.357	22.459	21.595	20.765	19.966	19.198	18.460	17.750	17.067	16.411	15.779		
CUSTOS DE EXPLORAÇÃO	0	0	-83.117	-79.920	-76.846	-73.891	-71.049	-68.316	-65.689	-63.162	-60.733	-58.397	-56.151	-53.991	-51.915	-49.918	-47.998	-46.152	-44.377	-42.670	-41.029	-39.451	-37.934	-36.475	-35.072	-33.723	-32.426	-31.179	-29.979	-28.826		
INVESTIMENTO	-539.124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
INVESTIMENTO DE SUBSTITUIÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-76.354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VALOR RESIDUAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64.047	
CASH FLOW LÍQUIDO ACTUALIZADO	-539.124	0	225.546	-36.172	-34.781	-33.443	-32.157	-30.920	-29.731	-28.588	-27.482	-26.431	-25.414	-24.437	-23.497	-22.593	-21.724	-20.889	-20.087	-19.313	-18.570	-17.856	-17.169	-16.509	-15.874	-15.263	-14.682	-14.122	-13.589	51.000		

IV. Sustentabilidade Financeira do Investimento

SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA DO INVESTIMENTO

(fluxos não atualizados)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	
SERVIÇO DA DÍVIDA	539.124	521.153	503.182	485.212	467.241	449.270	431.299	413.328	395.358	377.387	359.416	341.445	323.474	305.504	287.533	269.562	251.591	233.620	215.650	197.679	179.708	161.737	143.766	125.796	107.825	89.854	71.883	53.912	35.942	17.971	
Amortização de capital	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	-17.971	
Juros de Empréstimos	-10.423	-10.064	-9.704	-9.345	-8.985	-8.626	-8.267	-7.907	-7.548	-7.188	-6.829	-6.469	-6.110	-5.751	-5.391	-5.032	-4.672	-4.313	-3.954	-3.594	-3.235	-2.875	-2.516	-2.156	-1.797	-1.438	-1.078	-719	-359	0	
TOTAL	-28.394	-28.034	-27.675	-27.316	-26.956	-26.597	-26.237	-25.878	-25.519	-25.159	-24.800	-24.440	-24.081	-23.721	-23.362	-23.003	-22.643	-22.284	-21.924	-21.565	-21.206	-20.846	-20.487	-20.127	-19.768	-19.408	-19.049	-18.690	-18.330	-17.971	
SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA	539.124	0	333.850	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210																
FONTES DE FINANCIAMENTO	539.124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITAS DE EXPLORAÇÃO	0	0	333.850	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210
TOTAL	539.124	0	333.850	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210	49.210																
INVESTIMENTO	-539.124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVESTIMENTO DE SUBSTITUIÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-113.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CUSTOS DE EXPLORAÇÃO	0	0	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899	-89.899
SERVIÇO DA DÍVIDA	-28.394	-28.034	-27.675	-27.316	-26.956	-26.597	-26.237	-25.878	-25.519	-25.159	-24.800	-24.440	-24.081	-23.721	-23.362	-23.003	-22.643	-22.284	-21.924	-21.565	-21.206	-20.846	-20.487	-20.127	-19.768	-19.408	-19.049	-18.690	-18.330	-17.971	
IMPOSTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	-567.518	-28.034	-117.574	-117.215	-116.856	-116.496	-116.137	-115.777	-115.418	-115.059	-227.722	-114.340	-113.980	-113.621	-113.261	-112.902	-112.543	-112.183	-224.847	-111.464	-111.105	-110.746	-110.386	-110.027	-109.667	-109.308	-221.971	-108.589	-108.230	-107.870	
CASH FLOW LÍQUIDO	-28.394	-28.034	216.276	-68.005	-67.645	-67.286	-66.926	-66.567	-66.208	-65.848	-178.512	-65.129	-64.770	-64.411	-64.051	-63.692	-63.332	-62.973	-175.636	-62.254	-61.895	-61.535	-61.176	-60.816	-60.457	-60.098	-172.761	-59.379	-59.019	-58.660	
CASH FLOW LÍQUIDO ACUMULADO	-28.394	-56.428	159.848	91.843	24.198	-43.088	-110.015	-176.582	-242.789	-308.638	-487.149	-552.279	-617.049	-681.459	-745.510	-809.202	-872.534	-935.507	-1.111.143	-1.173.397	-1.235.292	-1.296.827	-1.358.003	-1.418.819	-1.479.276	-1.539.374	-1.712.135	-1.771.514	-1.830.533	-1.889.193	

5. Comentários Finais

A análise de rentabilidade e sustentabilidade financeira demonstra que ambas as opções de tratamento das águas residuais analisadas não são rentáveis nem sustentáveis sem qualquer tipo de co-financiamento uma vez que se trata de um agregado reduzido (no máximo 231.000m³/ano no horizonte temporal do projecto).

De facto, e face ao historial existente, assume-se que os m³ a facturar (que geram receita) são apenas de 79.509m³/ano (1.186 ramais com 67,040m³/ano). Este diferencial entre os m³ facturados e tratados (231.000 m³) tenderá a ser menor considerando que o consumo médio de 200 litros por habitante foi utilizado por excesso e que o esforço de sensibilização do Município está actualmente a desenvolver levará a uma redução dos caudais de infiltrações. Para além disso, a venda dos ramais não é imediata e decorre ao longo de 3 a 4 anos, pelo que se considera optimista o pressuposto simplificado apresentado uma vez que este ocorrerá de forma idêntica nas duas opções.

Assim, da análise comparativa entre as duas opções entende-se, que a **2.ª opção: Drenagem e Tratamento para ETAR da Figueira da Foz** é a menos penalizadora quer em termos de rentabilidade (VALF) quer de sustentabilidade (Cash-Flow Líquido Acumulado). De facto, apesar de apresentar custos de exploração ligeiramente superiores apresenta um investimento inicial bastante inferior e menores níveis de reposição de investimento a longo prazo, tornando o projecto mais rentável comparativamente com a construção de uma nova ETAR em Alhais.

Para além dos resultados de rentabilidade e sustentabilidade ressaltam-se alguns aspectos que são de difícil quantificação, mas que deverão no nosso entender ser considerados nesta análise:

1) Proximidade do Sistema de Abastecimento de Água – Mata do Urso

Dada a proximidade do sistema de abastecimento de água da Mata do Urso que fornecem mais de 80% do concelho, será necessário acautelar investimentos em grupos geradores de emergência que possam prevenir catástrofes ambientais designadamente a contaminação do aquífero da Mata do Urso. Este investimento em grupos geradores de emergência não está contemplado na análise financeira e de sustentabilidade efectuada.

2) Decisões unilaterais do Município da Figueira da Foz e Águas da Figueira

Por outro lado, poderão surgir situações que não fiquem reflectidas no contrato a estabelecer entre as partes que podem ser potencialmente penalizadoras para o Município de Pombal. Exemplos:

- Necessidades de intervenções na ETAR da Figueira da Foz com impacto na tarifa acordada;
- Aumento de custos energéticos com impacto na tarifa acordada;
- Necessidades de autorização prévia do Município da Figueira para a realização de intervenções na Condução Elevatória (extensão que fica já no Município da Figueira);