



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

## DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Identificação			
Designação do Projecto:	Remodelação da Estação de Tratamento de Águas Residuais de Tróia		
Tipologia de Projecto:	Estação de Tratamento de Águas Residuais	Fase em que se encontra o Projecto:	Projecto de Execução
Localização:	Freguesia do Carvalhal, concelho de Grândola e distrito de Setúbal		
Proponente:	Troiaresort – Investimentos Turísticos, S.A..		
Entidade licenciadora:	Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P.		
Autoridade de AIA:	Agência Portuguesa do Ambiente	Data: 18 de Maio de 2009	

Decisão:	Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada
----------	--

Condicionantes:	<ul style="list-style-type: none"><li>Cumprimento das condições constantes da presente DIA.</li></ul>
-----------------	---

Outras condições para licenciamento do projecto:
Medidas de minimização
<b>Fase de Remodelação/Construção</b>
<p>O Programa de Gestão Ambiental do projecto deverá incorporar as seguintes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Executar as seguintes medidas de minimização constantes do Anexo I do “Guia para a Avaliação de Impacte Ambiental de Estações de Tratamento de Águas Residuais” (APA, 2008), disponível no sítio da Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 3, 11, 13, 17, 19, 20, 21, 29, 32, 43, 44, 46, 49, 50, 51 e 52.</li><li>Antes do início da obra, deverá ficar prevista a realização de prospecção arqueológica sistemática das áreas de instalação de estaleiros, eventuais manchas de empréstimo e de depósito de terras, caso as mesmas se encontrem fora das áreas já prospectadas.</li><li>Efectuar a prospecção arqueológica sistemática das áreas onde se procedam a escavações abaixo da cota das actuais estruturas da ETAR – reactor descontínuo sequencial (SBR), novo decantador secundário e reservatório de água tratada.</li><li>Garantir que o acompanhamento arqueológico deverá ser efectuado de modo efectivo, continuado e directo por um arqueólogo em cada frente de trabalho, sempre que as acções inerentes à realização do projecto não sejam sequenciais mas simultâneas.</li><li>Além das situações referidas, garantir o acompanhamento arqueológico de todas as acções que impliquem o revolvimento de terras (desmatações, decapagens, escavações e terraplanagens), no interior ou no exterior do perímetro da ETAR – por exemplo, na zona onde ocorrerá a ligação da rede de rega à ETAR.</li><li>Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior do perímetro da ETAR, preferencialmente numa zona já intervencionada, afectando a mínima área necessária.</li><li>Garantir a mínima afectação possível da zona exterior ao perímetro da ETAR, por onde será efectuada a ligação à rede de rega.</li><li>As operações de desmatagem e de remoção da vegetação do interior da área de intervenção, para a realização das obras previstas, deverão ser realizadas entre os meses de Agosto a Janeiro, de forma a não afectarem os habitats da avifauna potencialmente nidificante na área de intervenção.</li><li>Deverá ser removida toda a vegetação de carácter invasor referenciada na área de intervenção no projecto ou nas suas imediações, dando-se como exemplo a área de acacial existente a Sul da ETAR de Tróia e referida no</li></ol>



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

EIA.

10. Deverá ser assinalada a ocorrência de habitats de carácter prioritário, através da marcação temporária, durante a fase de obra, dos limites da Reserva Botânica das Dunas de Tróia que confina com a via de acesso à ETAR.
11. Manter as condições de circulação rodoviária na zona envolvente ao projecto.
12. Colocar sinalização nas proximidades do acesso, bem visível à distância, de modo a informar os condutores que transitem pela EN 253-1 da entrada e saída de veículos pesados.
13. Efectuar a correcta deposição final dos resíduos sólidos urbanos produzidos na área social, de acordo com o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, devendo os mesmos ser entregues à Câmara Municipal ou agendada a sua recolha pelos serviços da Câmara Municipal.
14. Promover a separação dos resíduos na origem, de forma a promover a sua valorização por fluxos ou fileira, conforme previsto no n.º 3 do artigo 7º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.
15. Efectuar o encaminhamento dos resíduos produzidos para destino adequado. Todas as empresas/entidades receptoras de resíduos deverão constar da 'Listagem de Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos', existente no site oficial da Agência Portuguesa do Ambiente ([www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt)).
16. Prever um sistema de tratamento das águas provenientes da lavagem das autobetoneiras.
17. Evitar a drenagem da lagoa de infiltração em uso durante a Primavera e início do Verão, de forma a evitar a mortalidade dos estados larvares de anfíbios.
18. Fasear, no espaço, as acções de limpeza da lagoa de infiltração em uso, de modo a permitir que as espécies se refugiem nos microhabitats não intervencionados.
19. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada – através da reflorestação com espécies autóctones e do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos.
20. Manter a permeabilidade à herpetofauna da vedação da ETAR bem como de eventuais barreiras no seu interior.
21. A iluminação nocturna de operação da ETAR de Tróia deverá ser concebida de modo a apontar para o solo, diminuindo a poluição luminosa que tem impactes importantes sobre a avifauna, e igualmente sobre a população de quirópteros, que apesar de não referenciados no EIA, tem ocorrência confirmada na Península de Tróia.
22. Após a finalização da fase de obra, deverá ser realizada uma marcação nos limites das vias de acesso, Estrada Nacional e caminho de serviço à ETAR, da ocorrência de valores naturais relevantes. Esta marcação, de carácter informativo poderá ser realizada com o apoio técnico/científico do ICNB, I.P., sendo a sua produção e manutenção assegurada pelas entidades responsáveis pela gestão da infra-estrutura.

**Fase de Exploração:**

23. Executar as seguintes medidas de minimização constantes do Anexo I do "Guia para a Avaliação de Impacte Ambiental de Estações de Tratamento de Águas Residuais" (APA, 2008), disponível no sítio da Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 59, 60, 62, 63, 64, 66, 69, 71 e 72.
24. Garantir a correcta manutenção das condições de operação da ETAR e adopção estrita de todas as medidas de segurança previstas no projecto.
25. Garantir a desinfecção das águas residuais a infiltrar na lagoa de infiltração.
26. Criação de estruturas apropriadas de segurança para retenção das águas residuais, com possibilidade de retorno ao circuito de tratamento, em caso de anomalia ou falhas de funcionamento da rede ou da ETAR, de modo a evitar a descarga das águas residuais não tratadas ou parcialmente tratadas na lagoa de infiltração.
27. Garantir o cumprimento do disposto na licença de descarga de águas residuais que vier a ser emitida pela entidade licenciadora da descarga (ARH do Alentejo, I.P.).
28. Na rega com águas residuais tratadas, deve ser dada preferência a sistemas de rega que minimizem a dispersão de aerossóis (por exemplo, sistema gota a gota) e/ou contemplar horários de rega durante os quais o número de transeuntes e trabalhadores seja mínimo (por exemplo, à noite).
29. Garantir que todos os pontos de abastecimento de água residual tratada, quer no interior da ETAR quer nas restantes áreas, são devidamente identificados como água não potável.
30. Proceder ao registo do volume de água residual tratada e do volume reutilizado.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**Programas de Monitorização**

**Águas Residuais Tratadas**

O programa de monitorização das águas residuais tratadas terá de ser realizado em conformidade com as condições fixadas em licença de descarga de águas residuais a emitir pela ARH do Alentejo, I.P., entidade com competência no licenciamento da descarga, em cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 348/98, de 9 de Novembro, no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e demais legislação aplicável.

**Recursos hídricos superficiais**

Proceder à monitorização do parâmetro salinidade na água do estuário, na área adjacente à ETAR, para detecção da potencial influência da ETAR na massa de água do canal da Comporta. A campanha de amostragens deverá ter, no mínimo, a duração de um ano, em pontos potencialmente influenciados pela ETAR e tendo em conta a dispersão introduzida pelas marés. A monitorização deve abranger as várias épocas do ano, que condicionam os requisitos de utilização das águas residuais na rega. O método e frequência de amostragem deverão ter como referência o disposto nos anexos XIII e XIV do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Deverá ser apresentado uma proposta de programa de monitorização, tendo em consideração os aspectos referidos, à entidade licenciadora (Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P.), para validação prévia.

**Recursos hídricos subterrâneos**

Atendendo à existência de piezómetros instalados no âmbito do plano de monitorização dos projectos da marina e do novo cais dos *ferries* do Troiaresort, nomeadamente, os RA2 e RA2<sub>A</sub>, mais próximos da ETAR, deverão ser disponibilizados os resultados à entidade licenciadora (Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P.), no sentido da sua análise e da eventual redefinição do plano de monitorização actualmente operado.

**Validade da DIA:** 18 de Maio de 2011

**Entidade de verificação da DIA:** Entidade Licenciadora

**Assinatura:**

O Secretário de Estado do Ambiente

Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa

(No uso das delegações de competências, despacho n.º 16162/2005 (2.ª série), publicado no Diário da República de 25/07/2005)

Anexo: Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas; Resumo da Consulta Pública; e Razões de facto e de direito que justificam a decisão.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

**ANEXO**

<p><b>Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas:</b></p>	<p><u>Resumo do procedimento de AIA</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Início do procedimento de AIA a 3 de Novembro de 2008.</li><li>• Nomeação da CA a 6 de Novembro de 2008, com representantes das seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente (APA); Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P. (ARH do Alentejo); Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, I.P. (ICNB); Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo) e Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR).</li><li>• Análise global do EIA, de forma a deliberar acerca da sua conformidade. No decorrer da fase de análise de conformidade do EIA, a CA considerou necessário solicitar a apresentação de elementos adicionais ao proponente. Estes elementos foram apresentados na forma de Aditamento ao EIA, recebido a 23 de Janeiro de 2009. Após a sua análise, foi declarada a conformidade do EIA, a 29 de Janeiro de 2009.</li><li>• Solicitação de pareceres a entidades públicas com competências para a apreciação do projecto. Foram solicitados pareceres às seguintes entidades: Administração Regional de Saúde do Alentejo, I.P.; Administração do Porto de Setúbal e Sesimbra (APSS); Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, I.P. (INETI); Instituto Nacional dos Recursos Biológicos, I.P. (ex-IPIMAR); Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR). Foram recebidos pareceres das seguintes entidades: Administração Regional de Saúde do Alentejo, I.P.; Administração do Porto de Setúbal e Sesimbra (APSS); Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR). O conteúdo dos respectivos pareceres foi integrado na avaliação efectuada pela CA, sempre que se considerou pertinente. De seguida, apresenta-se o resumo do conteúdo dos pareceres recebidos: <u>Administração Regional de Saúde do Alentejo, I.P.</u> O parecer sanitário apresentado é favorável à implementação do projecto, por o considerar uma mais-valia em termos ambientais e de saúde pública. Foram alertadas algumas questões, relacionadas, sobretudo com a utilização da água residual tratada para rega. As questões salientadas foram consideradas nas medidas de minimização sugeridas pela CA, sempre que se considerou pertinente. <u>Administração do Porto de Setúbal e Sesimbra (APSS)</u> O parecer recebido da APSS, S.A. salienta que, “em tempo, deverá o proponente contactar esta Administração Portuária para esclarecimento de questões relacionadas com o Domínio Público Marítimo, onde esta ETAR se encontra parcialmente implantada”. <u>Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR).</u> O parecer recebido do IRAR abordou a análise geral do projecto, nomeadamente no que respeita à qualidade do efluente e à capacidade de tratamento da ETAR de Tróia após remodelação. Este parecer incidiu com maior detalhe nos impactes do projecto sobre a hidrogeologia e o ambiente estuarino. Foi ainda abordada a análise de risco apresentada no EIA e o programa de monitorização proposto. O conteúdo deste foi devidamente integrado com a análise específica da CA.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Promoção da fase de consulta pública.</li></ul>
---	--



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

	<p>A fase de consulta pública decorreu durante 20 dias úteis, de 18 de Fevereiro a 17 de Março de 2008.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Realização de uma visita técnica ao local de implantação do projecto.</li></ul> <p>A 30 de Março de 2009, a CA visitou a actual ETAR de Tróia e área envolvente, com a presença de representantes da empresa proponente e de responsáveis pela elaboração do EIA.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Análise técnica do EIA e do seu Aditamento, nas valências dos representantes da CA, integrada com o teor dos pareceres recebidos das entidades externas consultadas e as informações recolhidas durante a visita ao local.</li><li>Elaboração do Parecer Técnico da CA, que visa apoiar a tomada de decisão superior relativamente à viabilidade ambiental do projecto analisado no EIA.</li><li>Elaboração da proposta de DIA e envio para a tutela (registo de entrada n.º 2404, de 6.05.2009).</li><li>Emissão da DIA.</li></ul>
<b>Resumo do resultado da consulta pública:</b>	Não houve participação por parte do público.
<b>Razões de facto e de direito que justificam a decisão:</b>	<p>A emissão da presente DIA é fundamentada no teor do Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA) e na respectiva proposta da Autoridade de AIA, salientando-se de seguida os principais aspectos.</p> <p>A actual ETAR de Tróia encontra-se em funcionamento desde 1980, tendo sido projectada para tratar as águas residuais de cerca de 6.500 habitantes, correspondente à ocupação dos empreendimentos da Torralta (actual Troiaresort) e Soltróia.</p> <p>Tendo em conta o desenvolvimento turístico previsto para Tróia, promovido pela Troiaresort, que irá progressivamente receber uma carga hoteleira que se aproximará das 15.500 camas, a actual ETAR não terá capacidade para processar o volume de efluente urbano previsto nem para garantir o seu tratamento, o que conduziu ao actual projecto de remodelação.</p> <p>Além disto, a remodelação proposta permite a reutilização do efluente tratado para rega paisagística (campo de golfe e outros espaços verdes da península de Tróia).</p> <p>Desta forma, a remodelação em análise permitirá cumprir os seguintes objectivos:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Aumentar a capacidade da ETAR existente;</li><li>Melhorar o nível de tratamento das águas residuais produzidas e, conseqüentemente, a qualidade do efluente tratado;</li><li>Permitir a reutilização do efluente da ETAR para rega do campo de golfe e outros espaços verdes, com a conseqüente redução do volume de águas residuais infiltrado e da extracção de água dos furos de captação, o que constitui uma medida para o uso racional e eficiente da água.</li></ol> <p>Tendo em conta a sensibilidade da zona em que se localiza a ETAR e os conflitos de uso que se gerariam com a alteração da localização desta infra-estrutura na península, a sua remodelação confinou-se à área ocupada pela actual ETAR, além do aproveitamento das formas dos órgãos existentes e da respectiva configuração.</p> <p>Relativamente ao seu dimensionamento, o desconhecimento das futuras condições de afluência e da tendência de produção de águas residuais implicou a selecção e dimensionamento de uma solução com maior flexibilidade. Tendo em conta o faseamento da ocupação da península de Tróia, a opção de duas linhas de tratamento em paralelo, aproveitando a actual linha de tratamento, revela-se vantajosa. Adicionalmente, a nova linha de tratamento por SBR (Sequencing Batch Reactor)</p>



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

permite uma elevada capacidade de ampliação.

As características da área onde se insere a ETAR levam a que seja necessário projectar um sistema de tratamento de alta eficiência, uma vez que as descargas para o estuário do Sado são restritas. A este facto alia-se a grande necessidade de água para rega de espaços verdes na península, em especial para rega de campos de golfe, que implica tratamento de afinação do efluente.

Da análise ambiental apresentada no EIA verificou-se que os impactes decorrentes da construção/remodelação da ETAR são reduzidos. O faseamento das obras permitirá que o efluente recebido na ETAR durante esta fase possa continuar a ser tratado, impedindo a descarga de águas residuais sem tratamento adequado e degradação da qualidade dos recursos hídricos e do meio estuarino envolvente.

A minimização de impactes genéricos decorrentes desta fase é garantida com a aplicação das medidas de minimização constantes da presente DIA.

De um modo geral, atendendo a que:

- A melhoria do nível de tratamento das águas residuais infiltradas e a redução do volume a infiltrar constitui um impacte positivo no aquífero superficial;
- A redução do consumo de água de captações subterrâneas, decorrente do reaproveitamento do efluente da ETAR para rega, constitui um impacte positivo no aquífero profundo;
- A remodelação da ETAR de Tróia constitui um elemento fulcral para o pleno funcionamento do Troiaresort;
- A não execução do Projecto da Remodelação da ETAR (alternativa zero) poderia dar origem a sérios riscos de degradação ambiental, uma vez que iria introduzir no meio receptor um efluente de caudal significativo e indevidamente tratado;

Considera-se que, com a execução deste projecto, ocorrerá um importante impacte positivo, significativo e permanente.

O projecto considera a desinfecção das águas residuais que serão armazenadas e encaminhadas para rega. A rejeição das águas residuais tratadas no solo carece de licença ao abrigo do disposto na Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro) e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio, sendo que a utilização dos efluentes tratados para rega de espaços verdes de uso público carece de parecer prévio da autoridade de saúde competente, conforme previsto no n.º 4, do art.º 58º, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Apesar de não se encontrar previsto no projecto, a análise efectuada concluiu que também deverá ser promovida a desinfecção da totalidade das águas residuais produzidas, como medida preventiva e de minimização, de modo a que a descarga por infiltração no aquífero superior, embora indirecta mas podendo atingir o estuário por difusão, não afecte a qualidade das águas e os seus usos. Daí a medida de minimização n.º 25 da presente DIA, cujo cumprimento será aferido em sede de emissão da licença de descarga de águas residuais.

Face ao exposto, concluiu-se que o projecto de "Remodelação da Estação de Tratamento de Águas Residuais de Tróia" poderá ser aprovado, desde que cumpridas as condições constantes da presente DIA.