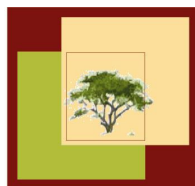


**Relatório de Conformidade Ambiental
do Projecto de Execução
(RECAPE)
do Emissário Submarino de Descarga da Lagoa
Natural do Empreendimento Verde Lago**

Sumário Executivo – Volume II/IV



ECOTONO

MARÇO 2005

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	3
1.1	APRESENTAÇÃO DOS OBJECTIVOS, DA ESTRUTURA E DO CONTEÚDO DO RECAPE.....	3
2	CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJECTO E SUA LOCALIZAÇÃO.....	4
3	IMPACTES MAIS RELEVANTES DO PROJECTO.....	4
4	ANTECEDENTES	5
5	CONFORMIDADE COM A DIA.....	6
6	PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO	9
7	GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA.....	9

Equipe técnica

Eng.^a Ana Paiva

Dr. Correia da Fonseca

Dr.^a Susana Serra

1 Introdução

O presente volume constitui o Sumário Executivo do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE), relativo ao Emissário Submarino de Descarga da Lagoa Natural do Empreendimento Verde Lago. Este projecto destina-se a melhorar a actual ligação hidráulica de descarga para o mar da lagoa natural existente na localidade de Altura, no Concelho de Castro Marim, por forma a resolver os actuais problemas de drenagem pluvial das zonas baixas desta povoação e, simultaneamente, garantir a qualidade da água.

O RECAPE foi elaborado no âmbito do estabelecido na legislação nacional sobre Avaliação de Impacte Ambiental, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pela Declaração de Rectificação n.º 7-D/2000, de 30 de Junho, dando ainda cumprimento às exigências técnicas estabelecidas na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril. Dá-se assim cumprimento ao estabelecido no Decreto-Lei n.º 69/2000, que refere no n.º 1 do seu art. 28º, *“Sempre que o procedimento de AIA ocorra em fase de estudo prévio ou de anteprojecto, o proponente apresenta junto da entidade licenciadora ou competente para a autorização, o correspondente projecto de execução, acompanhado de um relatório descritivo da conformidade do projecto de execução com a respectiva DIA.”*.

Este projecto constitui um projecto complementar do Empreendimento Turístico Verdelago - Clube e Campo de Golfe, projecto que obteve decisão Favorável Condicionada, nos termos da Declaração de Impacte Ambiental (DIA), emitida em 14 de Outubro de 2003, pelo Sr. Secretário de Estado de Ambiente.

O proponente deste projecto é a Verdelago, Sociedade Imobiliária, SA. sediada no Edifício Campo Grande, Campo Grande N.º 28 8-A, 1700-093, em Lisboa; fax 217 996 701 e Telefone 217 996 700.

A entidade responsável pelo RECAPE é a empresa Ecotono, Consultores em Ambiente e Ordenamento, Lda., sediada na Rua da Voz do Operário, N. 5 r/c, 1100-620, em Lisboa; Telefone: 21 887 10 84 e fax: 21 887 10 89.

1.1 Apresentação dos objectivos, da estrutura e do conteúdo do RECAPE

O presente Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução visa analisar compatibilidades das condicionantes constantes da DIA com o projecto do Emissário Submarino de Descarga da Lagoa Natural do Empreendimento Verde Lago. É composto pelos seguintes volumes:

- Volume I/IV - Relatório Base;

- Volume II/IV - Sumário Executivo
- Volume III/IV - Anexos Técnicos;
- Volume IV/IV - Gestão Ambiental da Obra.

São analisadas as opções técnicas que garantiram a concretização destas condicionantes que, de acordo com a opinião da equipe responsável pela execução do RECAPE, não apenas garantem o cumprimento das condicionantes da DIA, mas ultrapassam em alguns aspectos as medidas preconizadas para garantir a minimização dos impactes.

2 Características gerais do projecto e sua localização

O emissário submarino que se propõe a construção apresentará 1 000 mm de diâmetro exterior com uma extensão será de 640 metros.

A estrutura de descarga garantirá que o nível máximo de água em situação de precipitação intensa não ultrapassará a cota 2,33 m com uma frequência superior a uma vez em vinte anos e que, nestas situações, o período de tempo necessário para, após o término da chuvada, se restabelecerem os níveis normais, não ultrapassará as 16 horas.

Prevê-se ainda a construção de uma estrutura descarregadora submarina com um desenvolvimento total de cerca de 10 metros. O emissário será enterrado na areia a um metro de profundidade, profundidade que garante que não será afectado pelo movimentos dos fundos induzidos pela ondulação.

3 Impactes mais relevantes do projecto

Em termos gerais os impactes mais relevantes do projecto em análise prendem-se com o atravessamento de uma área proposta para integração na Rede Natura 2000, o Sítio proposto da Ria Formosa/Castro Marim e, em particular, com a possibilidade teórica de afectação de Habitats classificados como prioritários no âmbito do Anexo I da Directiva Habitats. Antes de mais, é importante salientar que o emissário submarino, não afecta nem se aproxima destes habitats.

Dada a sensibilidade dos ecossistemas foi evitado através da imposição de um método construtivo por microtunelagem ou por perfuração horizontal conforme consta da Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

No caso dos métodos baseados em perfuração horizontal dirigida e em cravação horizontal, os impactes associados à movimentação de terras são reduzidos, mas existirão alguns impactes associados à movimentação e fixação de equipamentos e à utilização de bentonites. Estes impactes foram minimizados,

através da definição, no Caderno de Encargos, das medidas mitigadoras. Nomeadamente, no que respeita à bentonite, foi especificada a obrigatoriedade da sua recuperação, e a proibição da sua descarga no meio.

No âmbito do processo de concurso para consulta do mercado foi decidida como solução técnica de construção a microtunelagem, técnica que, aliás, minimiza a utilização de bentonite.

À exploração do emissário associam-se, essencialmente, dois tipos de impactes: visuais da estrutura de descarga, e do seu sistema de protecção, e associados à descarga das águas no mar. Os primeiros são pouco significativos, uma vez que se trata de uma pequena estrutura, localizada, na sua quase totalidade, a uma cota inferior à do terreno. Para minimizar este impacte, prevê-se o envolvimento desta estrutura com elementos de pinho tratado.

Para garantia de que os impactes associados à descarga do emissário não afectam a qualidade da água na praia foi previsto um conjunto de medidas que incluem a utilização, no campo de golfe, de espécies vegetais com exigências reduzidas em termos de volumes de água de rega, de fertilizantes, ou de pesticidas. Previu-se ainda a criação de um sistema de colecta das águas drenadas subsuperficialmente, por forma a evitar a sua drenagem para a lagoa, preservando-a do excesso de nutrientes.

Quanto à afectação da qualidade das águas balneares O comprimento do emissário foi estabelecido em função de estudos de simulação de qualidade da água. Neste âmbito salienta-se que foram efectuados estudos exaustivos constantes do Volume de Anexos Técnicos que parecem demonstrar a não afectação das águas balneares. No entanto, como medidas cautelares, e também de acordo com a DIA, são propostos procedimentos muito restritos para a descarga, que se traduzem em medidas suplementares para evitar este efeito. Estas medidas são pormenorizadas no Volume relativo à Gestão Ambiental do Projecto.

4 Antecedentes

Este processo foi iniciado em 1992, no âmbito do Empreendimento Turístico Verdelago e foi sujeita a várias reformulações dos projectos relativos às suas diversas componentes, obrigação necessária para compatibilizar o empreendimento com os instrumentos de gestão territorial em vigor

Neste âmbito foi realizado um estudo de avaliação do impacte ambiental do campo de golfe, ao abrigo da legislação então em vigor sobre esta matéria. Em Setembro de 1995, o Empreendimento Turístico Verdelago (obteve o reconhecimento do seu interesse público por via do Despacho Conjunto dos Ministros do Planeamento e da Administração do Território e do Comércio e Turismo.

Na sequência desta decisão, e visando disciplinar a concretização do empreendimento, é elaborado o Plano de Pormenor das Terras da Verdelago, o qual foi aprovado pela Assembleia Municipal de Castro Marim em Setembro de 1997, embora só tenha sido ratificado parcialmente em 21 de Dezembro de 2000, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 5/2001. De acordo com esta Resolução, a execução de todas as

disposições do Plano de Pormenor relativas ao empreendimento turístico em questão (campo de golfe, aldeamento turístico e hotel) ficam dependentes do resultado de uma avaliação de impacte ambiental.

Assim, em cumprimento da Resolução referida, e passados mais de 10 anos desde o início do processo de aprovação do Empreendimento Turístico Verdelago, foi apresentado o respectivo Estudo de Impacte Ambiental. Este Estudo de Impacte Ambiental mereceu conformidade, tendo a DIA sido emitida em 14 de Outubro de 2003. A decisão constou da **aprovação favorável condicionada**.

5 Conformidade com a DIA

Declaração de Impacte Ambiental do “Empreendimento Turístico Verdelago” abrange todo o empreendimento. No entanto, deste documento foram extraídos e apresentados aqueles aspectos que têm directamente relação com este projecto complementar.

Assim, apresenta-se de seguida listagem das medidas incluídas no projecto e/ou no Caderno de Encargos que visam garantir o cumprimento das condicionantes da DIA:

1. A construção do Emissário não ocorre em locais onde existam qualquer dos dois habitats prioritários classificados no âmbito da Directiva Habitats existentes no local, designadamente o habitat Florestas dunares de *Pinus pinae* ou *Pinus pinaster* e o habitat Charcos temporários mediterrânicos;
2. Quanto ao método construtivo foi adoptada a técnica de microtunelagem, que garante que o sistema dunar não será afectado, sendo atravessado subterraneamente;
3. Quanto à recuperação das bentonites, um dos resíduos sólidos frequentes neste tipo de obra, o método de microtunelagem implica a utilização de volumes mais restritos de bentonites. No entanto, o Caderno de Encargos, obriga o empreiteiro a recuperar as bentonites, sendo proibida a sua descarga na área do projecto ou no mar;
4. Quanto à profundidade do emissário foi analisada num Estudo Técnico elaborado para o efeito, tendo-se concluído que o enterramento do emissário na areia a um metro de profundidade, garante que não será afectado pelos movimentos dos fundos induzidos. No entanto, a estrutura difusora no mar, ficará fora da areia, estando “localizada a uma profundidade a que não se verifique movimentos dos fundos induzidos pela ondulação”. De facto, a estrutura difusora no mar estará localizada à cota de -8,00 referida ao zero hidrográfico, cota onde existe movimentação dos fundos induzida pela ondulação;
5. Conforme indicação da DIA foi efectuado levantamento hidrográfico da área marítima, numa faixa de 200 m de largura, levantamento da mesma zona marítima com sonar de varrimento lateral, e levantamento com sísmica de reflexão ligeira;

6. Foi também efectuado o estudo dos fundos arenosos de acordo com um programa de Prospecção Geológica, estudo que foi tomado em consideração para a decisão técnica de construção;
7. A escolha dos métodos construtivos propostos, para colocação da tubagem do Emissário Submarino, ficou limitada no Caderno de Encargos ao processo da microtunelagem ou pela "Perfuração Horizontal Dirigida".
8. O licenciamento da obra em Domínio Público Marítimo, é da responsabilidade do empreiteiro, indicação constante do Caderno de Encargos, onde se refere especificamente que o empreiteiro é responsável pelo licenciamento junto das Autoridades Competentes das actividades que interferiram com o Domínio Público Marítimo e com a navegação.
9. O condicionamento das descargas do emissário é analisado no âmbito do programa de Gestão Ambiental da Obra o que constitui uma garantia suplementar de não afectação das águas balneares;
10. Está previsto no Caderno de Encargos o acompanhamento arqueológico durante a fase de desmatação e escavação do solo;
11. No que respeita ao destino final dos resíduos gerados pela obra, no Caderno de Encargos, é exigido que as soluções de desembaraço final de sub-produtos resultantes das obras deverão privilegiar a sua reutilização ou reciclagem, ou quando tal não for possível deverão ser transportados e depositados em aterro, em condições que satisfaçam a legislação em vigor;
12. No que respeita à concentração de trabalhos no tempo, o Caderno de Encargos exige que a empreitada da obra deva ser executada no prazo de 3 meses;
13. No que respeita à concentração dos trabalhos no espaço, no caso em estudo prevê-se apenas a afectação de uma pequena área correspondente ao Poço de Ataque. Note-se que a Área Disponibilizada para a Execução dos Trabalhos consta do Caderno de Encargos, abrangendo apenas cerca de 3500 m²;
14. No que respeita à iluminação nocturna, o Caderno de Encargos exige que a mesma deva ser limitada ao mínimo necessário, quer em termos de sinalização das obras, na terra e no mar, quer em termos da construção das mesmas;
15. O emissário submarino apresentará um regime de funcionamento descontínuo, uma vez que só existirão descargas nos períodos de chuva e quando se pretender proceder à renovação da água dos lagos, o que garante a presença de água à superfície durante todo o ano.
16. A técnica construtiva garante a manutenção durante o maior período de tempo possível do coberto vegetal existente, garantindo ainda a maximização da recuperação da vegetação e a minimização dos

processos erosivos, devido à localização da área afectada à obra, escolhida por forma a não afectar formações vegetais relevantes, ao facto de a área ocupada pelo Poço de Ataque ser muito diminuta e constituir a única estrutura permanente, e devido ao período de obra ser bastante restrito, 90 dias;

17. O Caderno de Encargos exige uma rega periódica dos locais de maior movimentação de máquinas e veículos sempre que a produção de poeiras afecte as áreas envolventes às do projecto. Indica-se também a obrigatoriedade de transporte de materiais pulverizados ou de granulometria fina em veículos adequados e a sua descarga deverá ser efectuada com a menor altura de queda possível;
18. O nível de ruído provocado pelo desenvolvimento dos trabalhos não deve ultrapassar os limites definidos no Regulamento Geral do Ruído e o desenvolvimento de operações susceptíveis de provocar níveis de ruído elevados estará restringido ao período diurno;
19. O Caderno de Encargos exige que a construção do emissário deva ser programada de forma a não coincidir com a época balnear;
20. O depósito e armazenamento temporário de resíduos sólidos deverá ser constituído por uma área degradada do ponto de vista ambiental.
21. O Caderno de Encargos indica que o recrutamento de mão de obra deverá recorrer sempre que possível à mão de obra local;
22. Os episódios de contaminação e intervenção no emissário submarino não são previsíveis, no entanto, está previsto o estudo de intervenções destinadas a corrigir este tipo de situações caso se verifiquem;
23. O licenciamento de descargas terá que ser emitido por parte da CCDR Algarve;
24. Conforme indicação da DIA, foram necessários alguns estudos complementares, designadamente, a confirmação ou correcção dos cálculos para os limites proximais e distais, a análise da profundidade do emissário na zona onde se registam as maiores alterações morfológicas e volumétricas do perfil de praia, a realização das campanhas de hidrografia, sonar lateral e reflexão sísmica, bem como a colheita de amostras do fundo, a fim de se proceder à sua caracterização granulométrica, e a definição de procedimentos muito rigorosos quanto às condições e períodos de descarga no Verão, tendo em conta a qualidade de água das lagoas, as condições meteorológicas, de agitação marítima e de maré;

As medidas de minimização constam, na sua generalidade, das medidas propostas no Estudo de Impacte Ambiental. No entanto, a estas foram acrescentadas outras, estando todas elas incluídas como condicionantes da DIA.

Para além daquelas, prevê-se uma medida suplementar de minimização dos impactes na paisagem da estrutura de descarga do emissário, prevendo-se o envolvimento com elementos de pinho tratado.

Para garantia de que os impactes associados à descarga do emissário não sejam significativos, isto é, não afectem a qualidade da água na praia nem o ecossistema, propõe-se a utilização, no campo de golfe, de espécies vegetais com exigências reduzidas, quer em termos de volumes de água de rega e de fertilizantes, quer em termos da necessidade de utilização de pesticidas, e a criação de um sistema de colecta das águas drenadas subsuperficialmente por forma a evitar a sua drenagem para a lagoa e, assim, preservar este ecossistema do excesso de nutrientes.

6 Plano Geral de Monitorização

Atendendo a que este RECAPE se refere apenas à construção do emissário submarino para descarga da lagoa natural do empreendimento Verdelago, a atendendo às técnicas construtivas adoptadas de microtrunelagem, só apresenta pertinência a monitorização do Ruído, na fase de construção, e da Qualidade das Águas Superficiais, na fase de funcionamento.

A implementação das acções de monitorização da qualidade das águas ocorrerá após a construção do emissário, na fase de funcionamento. Prevê-se o controlo sistemático dos seguintes parâmetros físico-químicos: Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5), Oxigénio Dissolvido, Condutividade, Coliformes Fecais e Clorofila A, com uma periodicidade de 60 dias.

Como critérios de avaliação dos resultados da qualidade da água deverão ser utilizados os VMR e VMA constantes do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto, devendo ser comparados com os Valores Máximos Admissíveis constantes do Anexo XXI – Qualidade Mínima das Águas Superficiais, no caso da Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) e Oxigénio Dissolvido e com o Valor Máximo Recomendado constante do Anexo XV – Qualidade das águas balneares no que respeita aos Coliformes Fecais. Propõe-se que se proceda à descarga, sempre que os parâmetros supracitados atinjam dois terços dos valores de referência no caso da Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) e Oxigénio Dissolvido e metade do valor de referência, no que respeita aos Coliformes Fecais.

De acordo com as características do projecto, só se prevê a produção de níveis significativos de ruído na fase de construção do emissário submarino.

No início da fase de construção do emissário, propõe-se a realização de uma campanha de monitorização do nível do ruído produzido pelas obras. Esta campanha determinará a necessidade, ou não, de realização de outras campanhas nesta fase.

7 Gestão ambiental da Obra

Em volume próprio é analisada a gestão ambiental da obra. Esta análise destina-se a garantir a observância dos procedimentos necessários para evitar impactes significativos na fase de funcionamento.



Os parâmetros a observar são em larga medida coincidentes com as medidas de monitorização descritas, que constituirão a base informativa para a tomada de opções. Dada a reduzida dimensão e complexidade do projecto, a principal opção de gestão consiste na descarga das águas da lagoa. Neste contexto, a descarga deverá ser efectuada quando se verificarem as situações descritas no capítulo anterior

Como procedimentos prévios à descarga propõe-se a comunicação prévia à CCDR-Algarve, com uma antecedência mínima de 15 dias, sendo acompanhada dos resultados dos trabalhos de monitorização e duma justificação sumária da necessidade deste procedimento. As descargas só poderão ser efectuadas em caso de concordância por parte desta entidade.

Ainda que os estudos relativos a simulação da qualidade da água indiquem que nenhum poluente descarregado pelo emissário não atingirá a praia, como medida suplementar a descarga do emissário não deverá ser efectuada nem em baixa mar, nem em situações de ventos dos quadrantes Sul, Sudoeste e Sudeste.

Por último, prevê-se ainda a reformulação das condições de funcionamento do emissário em caso de se vir a verificar a contaminação das águas adjacentes às praias por motivos imputáveis ao funcionamento do emissário submarino. Nesta situação, que se julga muito improvável, deverá proceder-se ao estudo dos factores que geraram episódios de contaminação e ao desenvolvimento uma solução técnica. Esta solução deverá ser apresentada à CCDR-Algarve. Em caso de concordância, a entidade gestora do emissário deverá proceder as intervenções necessárias.