



DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

“CAMPO DE GOLFE DOS PINHEIROS ALTOS (8 BURACOS)”
(Projecto de Execução)

1. Tendo por base o Parecer Final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao Projecto “CAMPO DE GOLFE DOS PINHEIROS ALTOS (8 BURACOS)”, em fase de Projecto de Execução, emito **parecer favorável, condicionado**:

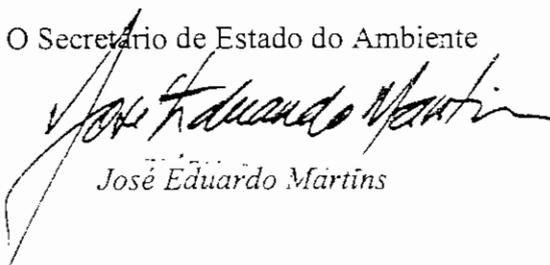
- ao cumprimento das medidas e planos de monitorização propostos no Estudo de Impacte Ambiental e aceites pela Comissão de Avaliação e das medidas e planos de monitorização descritos no Parecer da Comissão de Avaliação, discriminados no anexo à presente Declaração de Impacte Ambiental (DIA);
- à obtenção de parecer favorável da Comissão Regional da Reserva Agrícola para a afectação de áreas de Reserva Agrícola Nacional.

2. As medidas mitigadoras a concretizar/adoptar na fase de obra e o respectivo Programa de Acompanhamento Ambiental da obra devem estar incluídos no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser realizados, para efeitos de construção da obra.

3. Os relatórios de Monitorização devem dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente à Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

Lisboa, 20 de Maio de 2003.

O Secretário de Estado do Ambiente



José Eduardo Martins

Anexo: Medidas de Minimização e Monitorização.



[Handwritten signature]

ANEXO

I - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS NO EIA E ACEITES PELA CA

Geologia e Geomorfologia

Fase de Construção

Tendo em consideração que os previsíveis impactes da implementação do projecto são pouco significativos sobre o meio geológico e geomorfológico, recomenda-se a implementação de um conjunto de medidas para as fases de construção e exploração do futuro campo de golfe que têm como principal objectivo a minimização dos efeitos negativos sobre o meio físico natural.

1. Impedir a compactação desnecessária do terrenos, fora da zona de obra;
2. Devem ser (re)utilizados os terrenos escavados em aterros da área de intervenção;
3. O volume de exploração de manchas de empréstimo deve ser correctamente dimensionado, impedindo a extracção de massas de terreno superiores às que sejam necessárias na realidade;
4. Proceder, se necessário à escarificação dos terrenos nas zonas mais compactadas com as obras, para restabelecimento das condições naturais de infiltração;
5. No caso de ser necessária a deposição de terras sem utilidade para o projecto, este procedimento deve ter em conta, os locais de elevado interesse geológico, locais geomorfologicamente instáveis e solos cartografados como áreas de Reserva Agrícola Nacional ou Reserva Ecológica Nacional. Recomenda-se a deposição destes solos em zonas de anterior extracção, como pedreiras, areeiros desactivados ou mesmo na cobertura de aterros sanitários.

Solos

Fase de Construção

6. As terraplanagens, a desmatação e a limpeza do terreno deixam o solo nu, exposto aos factores erosivos. Deste modo, estes trabalhos deverão decorrer apenas nos períodos sem precipitação, de modo a minimizar a erosão. Após o final destes trabalhos deve proceder-se à imediata reposição do solo nas áreas destinadas a relvados e realizar-se a sementeira;
7. No caso de se verificar a ocorrência de precipitação, após o tratamento dos terrenos a semear deve efectuar-se a cobertura dos locais de declive mais acentuado com protecções para evitar a erosão;
8. No decorrer da obra, todos os veículos e maquinaria pesada devem deslocar-se pelos caminhos e acessos existentes. Não devem ser implementados novos acessos, de qualquer natureza, nas áreas envolventes à área de implantação do projecto;
9. Em áreas de maior declive (socalcos), as movimentações de terras devem compreender cuidados de modo a evitar o ravinamento ou escorregamento de terras. Caso se revele necessário, devem colocar-se estruturas de suporte e retenção de solos;



10. Posteriormente às terraplanagens, os solos das áreas não pavimentadas, afectas à circulação de veículos e máquinas, devem ser limpos e efectuada uma escarificação ou gradagem, por forma a recuperarem mais rapidamente as suas características naturais;
11. De modo a evitar-se a contaminação accidental do solo, devem ter-se todos os cuidados na aplicação, armazenamento e utilização de produtos químicos, de produtos betuminosos e respectivos resíduos e embalagens;
12. Relativamente às acções de fertilização e fumigação previstas, a aplicação de produtos químicos (pesticidas, herbicidas, algicidas, insecticidas, etc.), deve ser bem gerida, de modo a não provocar efeitos nefastos no ambiente e o menor impacte possível nas características dos solos e da qualidade das águas. Os produtos a usar devem possuir o menor grau de perigosidade e toxicidade possível;
13. A área de "stock" de terras a localizar fora da área de projecto deve obedecer às seguintes condicionantes:
 - a) o armazenamento de terras deve ser efectuado numa área presentemente utilizada para esse efeito. Propõe-se a utilização de uma área sem qualquer vegetação, plana, afastada das linhas de água e servida de acessos, na envolvente imediata à área de projecto e situada no limite Oeste desta, junto ao actual estaleiro implementado no âmbito da obra de construção do Hotel dos Pinheiros Altos. Em caso algum devem ser criadas novas áreas de armazenamento;
 - b) a área de "stock" deve ser isolada e acondicionada, de modo a não se verificar o espalhamento dos solos, nem ocorrer a afectação de áreas adicionais de REN (com habitat prioritário) ou de Parque Natural.
14. Embora não estejam previstas, no caso de ocorrerem terras sobrantes no final da obra, estas devem ser depositadas em locais próprios, nunca em locais de elevado interesse geológico, locais geomorfologicamente instáveis e solos afectos à RAN ou REN. Propõem-se o depósito em vazadouros autorizados ou como terras de cobertura em aterros sanitários

Fase de Exploração

Para o presente descritor, devem igualmente ser consideradas as medidas referidas para os recursos hídricos, uma vez que permitem diminuir a poluição dos solos, ajudam na manutenção das suas características (nomeadamente de produtividade) e evitam a mobilidade dos contaminantes. Conjuntamente devem ser aplicadas as seguintes medidas:

15. Os solos degradados pela erosão por factores físicos, por produtos químicos ou pela intervenção humana, devem ser tratados e restabelecidas as suas características e o seu equilíbrio;
16. Todas as instruções e procedimentos aconselhados nas embalagens e manuais de aplicação dos diversos produtos a utilizar devem ser tidas em conta, utilizando-se sempre químicos com média a elevada volatilidade, baixa mobilidade, baixo tempo de semi-vida médio, libertação lenta dos compostos activos, reduzida solubilidade na água e com os menores níveis de toxicidade;
17. A aplicação de fertilizantes e fitofármacos deve sofrer uma gestão rigorosa e em conjunto com a irrigação, deve garantir a manutenção dos relvados tendo em atenção os efeitos indirectos que estes químicos causam no ambiente. Deste modo as quantidades de químicos deve ser a mínima indispensável, sendo preferível o uso de meios mecânicos no combate a pragas e doenças;
18. Outro factor fundamental é a garantia da qualidade da água para rega, uma vez que a água contaminada com sais pode provocar a prazo a salinização dos solos,

No que se refere ao risco de salinização, considera-se que é previsível a ocorrência de alguma salinização dos solos actualmente presentes na área de projecto. A fim de avaliar este parâmetro com maior precisão, propõem-se a monitorização do respectivo grau de salinização



Esta medição efectua-se normalmente da determinação da condutividade eléctrica que permite deduzir o teor de sais presentes nos solos. Para tal devem ser recolhidos várias amostras de solos de todos os tipos de relevados e tipos de solos presentes na área do campo de golfe com uma periodicidade anual. As amostras serão enviadas para laboratório a fim de serem analisadas pelo método standartizado.

Conjuntamente, não deve ser descuidada a boa gestão das acções de manutenção do campo de golfe é de extrema importância. No que se refere à rega, à fertilização e à aplicação de produtos fitossanitários deve ser implementado um programa de gestão que articule as referidas acções de manutenção com as necessidades nutritivas, a precipitação e a frequência e necessidades de rega.

Neste âmbito a monitorização a efectuar ao sistema solo/relva (por meio de sensores) permitirá resolver prontamente e a nível local, problemas de compactação, falta de arejamento e de absorção de nutrientes.

Hidrogeologia e qualidade das águas superficiais

Fase de Construção

Mobilização dos solos

19. As terraplanagens previstas serão programadas tendo em atenção a drenagem natural do terreno, de modo a que não ocorram zonas de empoçamento. Deve evitar-se a criação de barreiras ao livre escoamento superficial para as linhas de água;
20. As operações de movimentação de terras, modelações e escavações devem restringir-se às zonas projectadas e ser efectuadas no período de tempo mais restrito possível e sempre no período seco (preferencialmente de Maio a Setembro), a fim de evitar a erosão dos solos e degradação da qualidade da água da ribeira de S. Lourenço;
21. Deve efectuar-se a cobertura das terras extraídas nos trabalhos de escavação durante o respectivo transporte para evitar a dispersão pelo vento e o espalhamento de material pela via, no caso do transporte se realizar para fora da área do empreendimento dos Pinheiros Altos.
22. Em períodos de ventos fortes e ausência de pluviosidade (solos secos), devem regar-se os locais de trabalho e os acessos, a fim de evitar o levantamento de poeiras. Esta acção previne também a erosão.

Estaleiro

23. Adopção de medidas preventivas de forma a salvaguardar eventuais situações acidentais de derrames de matérias perigosas;
24. Limpeza imediata da área afectada no caso de qualquer rejeição acidental de matérias potencialmente poluentes;
25. Correcto acondicionamento de substâncias (e.g. combustíveis e óleos) susceptíveis de contaminar cursos de água, fazendo uso, caso se justifique, de telas impermeáveis;
26. Adotar medidas que permitam a redução da produção de resíduos e seu correcto acondicionamento e destino final;
27. Sensibilização dos trabalhadores no que respeita a regras ambientais e de segurança.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Derrames de combustíveis e óleos

28. Reduzir os riscos de poluição accidental das linhas de água causados pelo derrame de produtos tóxicos ou perigosos, através de um sistema de gestão dos efluentes líquidos;
29. Proceder à manutenção periódica das máquinas.

Zona stock de terras

30. O armazenamento de terras não poderá ser efectuado a sul da área de estudo, uma vez que esta é área de Parque Natural, nem a Oeste da área de estudo devido à presença de um habitat prioritário. As terras com destino previsto deverão ser depositadas ou no interior da área de projecto, ou numa área do empreendimento que já seja utilizada com esse objectivo.
31. As terras sobrantes devem ser depositados num vazadouro autorizado, no entanto, não se esperam terras sobrantes.

Outras medidas

32. As espécies a utilizar na sementeira devem ser as mais adequadas ao clima da região que, deste modo, sobrevivem com menores quantidades de água.
33. Nas zonas mais próximas da ribeira os trabalhos que promovem a erosão devem ser particularmente controlados e reduzidos;
34. Nos taludes devem ser aplicados geotêxteis de forma a promover o desenvolvimento da vegetação e a consolidação do terreno;
35. Não devem ser acumulados solos, resíduos ou combustíveis nas áreas próximas da ribeira, deste modo são reduzidas a probabilidades de acidente e conseqüente poluição da ribeira. Os combustíveis e os resíduos devem ser acondicionados em locais impermeabilizados e afastados das linhas de água (fora do Domínio hídrico).

Fase de Exploração

Utilização racional da água de rega

36. O plano de rega automatizado deve ser eficiente e adequado, devendo ser actualizado e controlado;
37. As necessidades de rega devem ser avaliadas correctamente e constantemente a fim de não se proceder a regas excessivas e a volumes desnecessários. Os tempos devem igualmente ser afinados, sendo preferível regas frequentes e com menores volumes de água,
38. Avaliar as necessidades de água dos relvados em função das condições climáticas, das necessidades das diferentes áreas de jogo e adequado a cada tipo de relva e das suas necessidades;
39. Avaliar periodicamente a estação de bombagem, por forma a adequar o seu funcionamento às exigências dos equipamentos;
40. Reutilização na rega da água perdida por escoamento, evitando a sua saída da área do golfe;
41. Manter os equipamentos em bom estado de funcionamento para evitar fugas;

Protecção da qualidade da água da poluição com fertilizantes

42. Consultar sempre os serviços meteorológicos e não aplicar adubos azotados se a previsão for de chuva nas 48 horas seguintes;
43. Não aplicar adubos azotados antes de regar;



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

30/11/2006
10/11/2006
10/11/2006

44. Não aplicar adubos azotados pelo menos durante os meses de Dezembro e Janeiro;
45. Os adubos sólidos e, sobretudo os líquidos, devem ser armazenados em locais secos e impermeabilizados, situados a mais de 10 m de distância dos rios e ribeiras, de valas ou condutas de drenagem, de poços, furos ou nascentes.

Protecção da qualidade da água da poluição com produtos fitofarmacêuticos

46. Não contaminar valas, poços ou cursos de água com excedentes de calda ou de lavagem de material de aplicação;
47. Utilização de produtos que, pelas suas características de persistência e mobilidade no solo, tenham um menor risco de contaminação, tais como: baixo "tempo de vida médio", reduzida solubilidade em água e elevada volatilidade;

Protecção dos cursos de água

48. Os resíduos produzidos pela manutenção dos relvados e da vegetação envolvente, devem ser armazenados, seguir um destino apropriado e nunca um despejo desregrado no meio, de modo a contribuírem para a poluição das linhas de água que drenam para a Ria Formosa;
49. Deve efectuar-se a manutenção do sistema de drenagem com limpezas regulares dos lagos, das tubagens e das caixas de modo a evitar riscos de inundação que se possam traduzir num aumento de caudal e numa degradação da qualidade da água da ribeira.

Outras medidas

50. Deve ser implementado um sistema de retenção/controlo de águas pluviais, a fim de reter os materiais sedimentáveis e as substâncias perigosas provenientes por exemplo de derrames acidentais;
51. Deixar junto aos lagos e aos riachos, uma altura de relva de pelo menos 5 cm numa faixa de largura entre 0,5 e 1 m. Deste modo serão controladas parte das escorrências superficiais;
52. Calcular as necessidades óptimas de água das diversas áreas de jogo, através de sensores de humidade, de modo a evitar dotações em excesso, facto que leva à redução da necessidade de fungicidas;
53. Relativamente aos insecticidas, caso seja necessário o controlo dos mosquitos devem ser utilizados agentes biológicos;
54. Deve ter-se especial atenção ao uso de pesticidas e fertilizantes, de modo a evitar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas nomeadamente com substâncias perigosas (classificadas na lista I e II da Directiva 76/464/CEE) e nutrientes;
55. No que se refere às substâncias perigosas deverá ter-se em atenção a legislação em vigor (legislação que transpõe para o legislação interna as Directivas 76/464/CEE e 80/68/CEE e correspondentes Directivas-filhas);
56. Os níveis de nutrientes da água de rega devem ser controlados, de modo a prevenir problemas de eutrofização das linhas de água e da Ria Formosa;
57. Devido ao facto desta zona ser servida por drenagem e tratamento de águas residuais, não podem ocorrer quaisquer descargas de efluentes para os meios receptores (água ou solo).

Sendo a manutenção do campo de golfe uma das causas da poluição dos recursos hídricos superficiais sugere-se, para melhor adequar as acções propostas no plano de monitorização, o registo dos seguintes parâmetros:

- Processos de gestão da irrigação;
- Utilização de fitofármacos: tipos e quantidades.
- Utilização de fertilizantes: tipos e quantidades.



[Handwritten signature]

Recursos hídricos subterrâneos

Fase de Construção

58. A compactação dos solos se restrinja aos traçados das vias de acesso, à zona de localização dos lagos, e aos traçados previstos para os canais de rega e de drenagem;
59. Sempre que possível se aproveitem os caminhos preexistentes e que frequentemente são utilizados para a circulação de pessoas e viaturas;
60. Restringir todo e qualquer derrame de efluentes produzidos nas obras e/ou a acumulação de substâncias líquidas ou sólidas susceptíveis de conter substâncias poluentes, nomeadamente combustíveis, óleos e outros produtos que possam ser inadvertidamente despejados nos terrenos;
61. Acautelar o depósito e o armazenamento de produtos tóxicos, havendo uma preocupação constante em verificar a ocorrência de fugas. Devem ainda ser tidas em consideração todas as normas indicadas pelos produtos para o seu manuseamento
62. Proceder, se necessário, à escarificação dos terrenos nas zonas mais compactadas com as obras, para restabelecimento das condições de infiltração.

Fase de Exploração

Na fase de exploração do campo de golfe recomenda-se que:

63. Se monitorize a qualidade da água de rega com origem na ETAR da Quinta do Lago, nas captações de água subterrânea ou nos lagos;
64. Se assegure que a água de rega vinda da ETAR e das captações de água subterrânea possuem parâmetros de qualidade iguais ou superiores às normas estabelecidas pela legislação vigente (Decreto Lei nº 236/98 de 1 de Agosto);
65. Se limite a rega às áreas mais importantes do campo de golfe: greens, tees, fairways;
66. Se monitorize a evolução dos níveis piezométricos nas captações de água destinadas à rega, constituindo uma série de observações locais que permitem reconhecer variações significativas nos rebaixamentos;
67. Se optimizem os sistemas de irrigação, minimizando a aplicação de volumes de água superiores aqueles que sejam as necessidades da relva;
68. Se instalem instrumentos de medição da humidade no solo para controlar as necessidades de água da relva, para que a sua conjugação não implique a mineralização excessiva do solo e consequentemente o aumento da concentração de algumas espécies químicas nas águas subterrâneas,
69. A quantidade de fertilizantes a aplicar seja definida tendo em atenção a concentração de iões presentes nas águas de rega,
70. Se privilegie a utilização de adubos orgânicos e a aplicação de fertilizantes em pequenas doses e de forma regular de modo a que os nutrientes sejam assimilados pela relva;
71. Se utilizem produtos menos poluentes e técnicas que permitam o aproveitamento dos nutrientes pela relva. Para tal deverá recorrer-se a apoio técnico especializado que auxilie na escolha das melhores soluções para a fertilização;
72. As aplicações de fertilizantes e de pesticidas não coincidam com os períodos de maior precipitação, uma vez que nesta altura aumenta o volume de água que faz circular os poluentes mais solúveis em profundidade.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

73. Se ajuste a rega às condições climatéricas e aos períodos do dia com menor taxa de evapotranspiração;
74. A aplicação de fertilizantes no solo seja uniforme, de forma a impedir que existam zonas com uma mineralização elevada e consequentemente zonas de poluição preferenciais;
75. A aplicação da água de rega seja equilibrada, de modo a que não ocorram zonas preferenciais de encharcamento em detrimento de outras onde o alcance da água não é significativo, facto que poderá aumentar exageradamente a concentração de poluentes em determinadas zonas;
76. Não se utilizem pesticidas móveis e persistentes na água ou que possam formar substâncias tóxicas, persistentes ou bioacumuláveis;
77. Sempre que possível se opte, em vez dos tratamentos fitossanitários, por meios mecânicos para o combate a pragas e doenças;
78. Caso se verifique que existem captações a extrair água com concentrações de determinados parâmetros que ultrapassem o estabelecido pelo VMA, e que possam colocar em perigo a saúde pública, seja restringido o consumo humano;
79. Se assegure a recolha das escorrências do campo de golfe;
80. Se controle a qualidade dos efluentes da rega e se assegure a manutenção das infra-estruturas da rede de drenagem onde circulam as águas residuais, de forma a garantir, por um lado, que não se verificarão acidentes, e, por outro lado, que a ocorrência de uma situação pontual de descarga no solos possu ser controlada;
81. Se equacione a utilização de água armazenada nos lagos como uma alternativa para a substituição parcial de percentagem de água com origem nas captações de água subterrânea;
82. Que progressivamente se opte por água reciclada, por exemplo com origem na ETAR da Quinta do Lago, diminuindo substancialmente a percentagem de água explorada nas captações subterrâneas;
83. Se assegure a manutenção do equipamento de rega de modo a evitar desperdícios de água;
84. Na envolvente directa às captações não se apliquem fertilizantes e pesticidas. Atendendo ao comportamento hidrogeológico das formações aquíferos e à vulnerabilidade à poluição recomenda-se que num raio de 40 m estas acções sejam restringidas.

Produção e gestão de resíduos

Fase de Construção

Nesta fase devem ser implementadas as seguintes acções:

85. Definição e infraestruturização de uma área onde serão armazenados os resíduos, de modo a que estes sejam devidamente acondicionados em zonas impermeabilizadas, isoladas e tapadas;
86. Deverão ser aqui armazenados os diferentes tipos de óleos usados, devidamente separados os óleos hidráulicos dos óleos de motor;
87. Efectuar a correcta escorrência dos filtros de óleo antes de serem armazenados;
88. Triagem dos resíduos valorizáveis como embalagens e outros cuja constituição seja papel, cartão, plástico e metal;
89. Os resíduos de sucata devem ser triados consoante se tratem de metais ferrosos e não ferrosos;



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

90. Devem ser armazenados em recipientes fechados, todos os materiais danosos para o ambiente como sejam, filtros de óleo, materiais absorventes e solos contaminados com hidrocarbonetos;
91. Devem ser utilizadas na modelação artística das diversas áreas de jogo, todas as terras escavadas e removidas da área de estudo;
92. Devem ser encaminhados todos os resíduos (perigosos ou não perigosos) para as entidades devidamente licenciadas para a gestão dos mesmos;
93. Prevê-se que as quantidades dos resíduos produzidos na fase de construção não devem ser elevadas, sendo que todos os resíduos provenientes das operações de desflorestação e desmatação do terreno que não possuam interesse económico deverão ter o destino estipulado para os "Resíduos verdes" (ALGAR).

Fase de Exploração

Nesta fase devem ser implementadas as seguintes acções:

94. Definição e infraestruturização de uma área onde serão armazenados os resíduos, de modo a que estes sejam devidamente acondicionados em zonas impermeabilizadas, isoladas e tapadas;
95. Deverão ser aqui armazenados os diferentes tipos de óleos usados, devidamente separados os óleos hidráulicos dos óleos de motor;
96. Efectuar a correcta escorrência dos filtros de óleo antes de serem armazenados;
97. Triagem dos resíduos valorizáveis como embalagens e outros cuja constituição seja papel, cartão, plástico e metal;
98. Os resíduos de sucata devem ser triados consoante se traçam de metais ferrosos e não ferrosos;
99. Devem ser armazenados em recipientes fechados, todos os materiais danosos para o ambiente como sejam, filtros de óleo, materiais absorventes e solos contaminados com hidrocarbonetos;
100. Devem ser utilizadas na modelação artística das diversas áreas de jogo, todas as terras escavadas e removidas da área de estudo;

Qualidade do Ar

Fase de Exploração

Durante esta fase, recomenda-se a aplicação das seguintes medidas minimizadoras de impactes na qualidade do ar:

101. Proceder à compactação do pavimento no estaleiro e acessos e por forma a minimizar a sua desagregação devido à circulação de máquinas e veículos;
102. Promover a rega das vias não pavimentadas, frente de obra e todas as áreas significativas de solo que fiquem a descoberto, através de um sistema de aspersão de água, instalado por exemplo num camião ou tractor cisterna. A frequência destas acções deve ser incrementada nos períodos especialmente secos e ventosos;
103. Cobertura adequada da caixa de carga de camiões utilizados no transporte de terras para stock, de modo a minimizar o desprendimento dos materiais;



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

104. Limitar a velocidade de circulação dos veículos na obra, tendo em consideração que a potencial emissão de poeiras aumenta com a velocidade praticada;
105. Assegurar a correcta manutenção, conservação e operação dos equipamentos (betoneiras, entre outros) de forma a controlar as emissões de gases provenientes dos motores de combustão no local da obra;
106. Proceder à avaliação do correcto funcionamento dos motores de combustão dos veículos pesados e outros equipamentos;
107. A aplicação de qualquer pesticida deve ser efectuada em conformidade com as instruções de segurança estabelecidas para cada produto de modo a diminuir a percentagem que se volatiliza;
108. A queima de resíduos vegetais deve respeitar as condições de segurança que permitem evitar a propagação de incêndios. Contudo é proibida a queima de outros resíduos, conforme o Art. 25º do Decreto-Lei nº 352/90, de 9 de Novembro;
109. A realização de fumigações deve ser reduzida ao extremamente necessário e estas devem ser efectuadas com gases que se degradem rapidamente na atmosfera.

Com a adopção destas medidas, os impactes negativos na qualidade do ar, durante a fase de construção, que já se consideram pouco significativos, serão ainda mais reduzidos.

São expectáveis impactes residuais na qualidade do ar, pois as medidas de minimização existentes não são suficientes para eliminar as emissões de poeiras e gases de combustão, que inevitavelmente decorrem da utilização de veículos e máquinas.

Fase de Exploração

Na fase de exploração os impactes mais problemáticos poderão estar associados à aplicação de pesticidas pelo que devem ser tomadas medidas de precaução na utilização destes produtos, evitando a sua aplicação em períodos que apresentem velocidades do vento elevadas e recorrendo a técnicas de aplicação que originem menores perdas.

110. Deve efectuar-se o controlo das emissões de gases provenientes de equipamentos utilizados em operações de manutenção;
111. A aplicação de fertilizantes e pesticidas deve ser efectuada em conformidade com as instruções de segurança estabelecidas para cada produto de modo a diminuir a percentagem que se volatiliza.

Ambiente sonoro

Fase de Construção

Para a minimização do impacte acústico provocado pelos trabalhos que de construção do campo de golfe, sugere-se que:

112. As actividades susceptíveis de gerar ruído (circulação de pesados e funcionamento de máquinas) devem ser restringidas ao período diurno (das 7 horas às 18 horas) e em dias úteis, caso contrário, segundo o RLPS, será necessário pedir uma licença especial de ruído a conceder pela Câmara Municipal de Loulé, ou pelo Governador Civil, se esta for a entidade competente para licenciar;
113. Instalação de barreiras acústicas junto dos receptores sensíveis localizados na envolvente directa à área de intervenção, caso se justifique;



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

114. Utilização de veículos, máquinas e equipamentos que respeitem os níveis de potência sonora definidos na lei, garantindo a manutenção necessária a um bom funcionamento e respeitando as inspecções periódicas previstas na lei;
115. Monitorização do tráfego de maquinaria e veículos pesados afectos à obra, quer no interior da área de intervenção, quer na envolvente imediata, de modo a limitar a respectiva velocidade de circulação.

De modo a evitar mau estar nos trabalhadores que possam perturbar o seu rendimento e saúde, no caso dos níveis de ruído excederem os valores admissíveis legislados, sugere-se que:

116. A utilização de protectores auditivos nos locais mais expostos ao ruído e durante a execução dos trabalhos mais ruidosos;
117. A indicação, através de sinalização adequada, da necessidade de utilização de protecção auditiva em determinados locais ou fases da obra;
118. A rotatividade de trabalhadores nos respectivos postos de trabalho;
119. O isolamento dos locais potencialmente emissores de níveis sonoros prejudiciais à saúde dos trabalhadores.

Na presente fase devem ser verificados os valores legais do limite da potência sonora para os diversos equipamentos e máquinas a utilizar, a fim de cumprir a lei.

Fase de Exploração

Na fase de exploração, os principais impactes no ambiente sonoro, apesar de pouco significativos, estão associados ao incremento esperado no movimento de veículos e nomeadamente, na maquinaria associada à actividade do corte da relva.

120. A fim de reduzir o impacte causado por estas operações, deve efectuar-se uma correcta gestão dos trabalhos de manutenção dos relvados que impliquem maiores níveis de ruído, de acordo com os vários receptores sensíveis das áreas adjacentes e com os utilizadores do campo de golfe. Esta gestão terá como objectivo a maior redução possível do incómodo causado a todos os receptores sensíveis, pelas actividades ruidosas.
121. Todas as máquinas utilizadas na manutenção do campo, incluindo as utilizadas no corte da relva devem cumprir os valores limite de potência sonora fixados no novo RGR. Conjuntamente, estas operações devem ser efectuadas em alturas de menor utilização do campo, ou em horários com menor procura.
122. Nesta fase é aconselhada a implementação de um plano de monitorização dos níveis de ruído resultantes dos trabalhos de manutenção dos relvados, como o corte da relva e, conjuntamente, do ruído produzido pelo tráfego rodoviário com medições de todos os seis meses, durante três anos.
123. Os valores das referidas medições devem enquadrar-se dentro do intervalo legal dos valores limite de potência sonora.

Ecologia, Flora e Fauna

Fase de Construção

124. A desmatação e limpeza do terreno e a movimentação de terras durante a fase de construção devem contemplar os maiores cuidados, devendo também decorrer no mínimo período de tempo possível;
125. Nas áreas adjacentes aos sobreiros devem ser efectuadas o menor número possível de terraplanagens e movimentações do solo, bem como escavações, nomeadamente para instalação de canalizações.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

126. Devido à proximidade de habitats naturais de grande importância ecológica, os trabalhos afectos à obra devem ser realizados num só período, não coincidindo este, desde que possível, com a época de nidificação das espécies, isto é de Março a Julho, nem com a época de migração, de Setembro a Outubro;
127. Os locais seleccionados para a acumulação de terras devem ter em atenção os seguintes requisitos:
128. -A acumulação de terras deve ser efectuada sempre que possível dentro da área de projecto;
129. -A acumulação de terras, dentro da área de projecto, não deve ser efectuada sobre as áreas de vegetação a manter;
130. -Caso algumas terras tenham que ser armazenadas fora da área de estudo, deve ser usada uma área de "stock" já existente;
131. -Fora da área de projecto as terras não poderão ser acumuladas dentro da área do Parque Natural a Sul, nem na área de habitat prioritário a Oeste.
132. Utilizar as vias de acesso e infra-estruturas existentes, bem como o estaleiro já construído para a construção do hotel dos Pinheiros Altos.
133. Controlar a circulação e o armazenamento de solos na área de projecto e monitorizar a emissão de gases e poeiras, bem como a produção de lamas e outras escorrências de modo a não afectarem a vegetação natural a manter. Para tal deve regar-se o solo poeirento e estabelecer zonas de armazenamento de solos na área de projecto fora das zonas com vegetação a manter.
134. As movimentações da maquinaria pesada devem restringir-se o mais possível à área de projecto e acessos ao estaleiro e zona de "stock" de terras (caso as terras sejam acumuladas fora da área de projecto);
135. A instalação das redes de rega e drenagem devem ser efectuadas com todos os cuidados, de modo a evitar danificar o sistema radicular das árvores a manter, especialmente os sobreiros;
136. Na plantação de espécies arbustivas e arbóreas nas zonas limite do campo de golfe e nas áreas onde se efectua o arranjo paisagístico, devem ser usadas plantas autóctones (é proibida a plantação de espécies exóticas como por exemplo canas, acácias, chorões, eucaliptos, etc.);
137. Recomenda-se que as espécies vegetais a utilizar na plantação e arranjo paisagístico das diversas áreas com objectivos estéticos sejam as espécies autóctones que se seguem:

Árvores de zonas húmidas:

Salix salvifolia (borrazeira branca)

Fraxinus angustifolia (freixo)

Populus nigra (choupo negro)

Restantes espécies de zonas húmidas e margens de lagos:

Scirpus holoschoenus (junco)

Thypha latifolia (tábua)

Tamarix africana (tamargueira)

Asparagus aphyllus (espargo)

Outras espécies arbóreas:

Pinus pinea (pinheiro manso)

Ceratonia siliqua (alfarrobeira)

Olea europea (oliveira)

Quercus suber (sobreiro)

Restantes espécies:

Pistacia lentiscus (aroeira)

Lavandula spp. (rosmaninhos)

Thymus spp. (tomilhos)

Halimium (sargaços)

Helianthus stoechas (perpétuas)

Rhamnus alaternus (sanguinho)



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
Luís Manuel Martins

Dadas as características do projecto em questão e o elevado valor natural das zonas adjacentes, mesmo com a implementação das medidas recomendadas restarão impactes sobre as comunidades biológicas, em especial sobre as comunidades, devido nomeadamente à realização da desmatação e movimentação de terras. Estes impactes são considerados permanentes, mas de uma forma geral pouco significativos, uma vez que as comunidades presentes na área de estudo detêm uma reduzida representatividade e biodiversidade.

Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, a acção que poderá ter efeitos negativos significativos nas populações animais e vegetais da área de estudo e da área envolvente, é a aplicação de fertilizantes e produtos fito-sanitários.

A acumulação dos produtos químicos no solo e na água de rega constitui um factor de perturbação que desequilibra o crescimento e a manutenção das populações. As substâncias acumuladas são transportadas pela água que sofre infiltração e contaminam os aquíferos (este processo tem impactes negativos indirectos nos ecossistemas), ou são arrastados por escorrência para as linhas de água perturbando directamente os ecossistemas ribeirinhos.

Deste modo, são apresentadas de seguida algumas medidas de minimização destes problemas:

138. O cumprimento de todas as medidas estabelecidas para os outros descritores, com especial incidência para a Qualidade do ar e Resíduos;
139. As diversas operações de manutenção devem utilizar sempre os meios mecânicos em detrimento dos processos químicos (ex: cortes de vegetação);
140. A fertilização das áreas de jogo não deve ser excessiva de modo a não permitir a instalação de comunidades nitrófilas nas orlas;
141. Não efectuar a aplicação de herbicidas, fungicidas e de insecticidas sobre as áreas de vegetação natural;
142. Não plantar qualquer espécie exótica. Devem ser plantadas apenas espécies locais nas várias áreas destinadas à instalação de vegetação;
143. Disponibilizar e instalar informação de educação ambiental acerca dos animais e das plantas existentes na orla do campo, implantar ninhos artificiais nas árvores e etiquetar as plantas com a respectiva identificação e informação acerca da conservação da natureza.

A construção de lagos no campo de golfe cria condições para a instalação de seres vivos que podem constituir alimento de aves aquáticas, frequentes na Ria Formosa. O caimão (*Porphyrio porphyrio*) é uma espécie prioritária (Anexo II da Directiva Habitats) e utiliza, embora por vezes de uma forma esporádica, os lagos do golfe. Outra espécie prioritária que pode beneficiar destes sistemas é o cágado-se-carapaça-estriada

Património

Fase de Construção

144. No decurso da obra deverá ser implementado um programa de acompanhamento arqueológico, estabelecido de acordo com as fases de execução e com as áreas de incidência do projecto.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente



145. De acordo com os procedimentos considerados indispensáveis pelo Instituto Português de Arqueologia "todos os revolvimentos de terras directamente relacionados com o projecto em causa, bem como todos os trabalhos de desmatção, deverão ser alvo de acompanhamento arqueológico" (Parecer da Comissão de Avaliação, 2001: 15; Parecer do IPA à DRAOT, ofº 08123 de 15 de Outubro de 2001).

146. A Nora dos Pinheiros Altos necessita de uma intervenção de requalificação que privilegie a devolução do engenho à sua traça original. Recomenda-se a utilização de técnicas e a selecção de materiais típicos da construção tradicional local.

Fase de Exploração

Uma vez que é improvável a conservação de vestígios ou estruturas no sítio arqueológico Casas Velhas, após as intervenções e obras projectadas para a fase de construção, não são definidas medidas para esta fase.

Para a Nora dos Pinheiros Altos propõem-se cuidados de manutenção das estruturas construídas e das engrenagens metálicas.

Paisagem

Fase de Exploração

147. Impedir a degradação do campo de golfe, deverá proceder-se à manutenção periódica das infra-estruturas e dos espaços verdes.

Uso do solo e ordenamento do território

Fase de Exploração

A manutenção do campo de golfe não possui qualquer impacte adicional, excepto no caso de não se verificar o cumprimento das normas de gestão da aplicação de fertilizantes e produtos fitossanitários, de que resultarão impactes negativos.

Deste modo, todas as medidas indicadas nos restantes descritores relativamente a estas acções devem ser executadas de modo a manterem-se as propriedades dos solos e dos restantes componentes do ecossistema.

Sócio-economia

Fase de Exploração

Os impactes negativos são praticamente inexistentes e como tal, não se propõem medidas específicas para este descritor.

Nesta fase, é de extrema importância a concretização das medidas propostas para os descritores enumerados no ponto 6.13.1.



II - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS PELA CA

Hidrogeologia e qualidade das águas superficiais

Fase de Construção

148. Terá que ser recuperada e naturalizada a linha de água localizada no limite Sul do projecto. Dado o seu carácter sazonal, apenas possuindo água durante breves períodos de elevada precipitação, reduzida dimensão e estado de total destruição, a sua recuperação poderá passar pela criação de lagos e sua integração no golfe. Poder-se-á assim conseguir um aumento dos habitats aquáticos da área e simultaneamente reduzir as escorrências de agro químicos para a ribeira de S. Lourenço. O respectivo plano de intervenção deverá ser sujeita a parecer por parte da DRAOT-Algarve em fase prévia ao início das obras.

Recursos hídricos subterrâneos

Fase de Construção

149. Não será possível a abertura de novas captações de água subterrânea

150. Na sequência da desactivação de diversos sistemas de tratamento de águas residuais na zona, a ETAR da Quinta do Lago irá tratar maior caudal. Deste modo quando tal se verificar deverá ser aumentado o abastecimento com base em águas residuais, considerando-se como situação ideal, a prazo, ser esta a única origem de água para o projecto. **Neste sentido, todo o sistema de rega terá que ser dimensionado tendo em conta esta condição**

151. A utilização de águas residuais para a rega carece, em fase prévia ao licenciamento para a sua utilização (fase prévia ao início das obras), de parecer da Delegação Regional de Saúde, de acordo com o D.L. 236/98, de 1 de Agosto.

152. Para que a licença de exploração das captações, a emitir pela DRAOT-Algarve (em fase prévia ao início das obras), seja atribuída, será necessário que o proponente obtenha autorização da Câmara Municipal de Loulé, uma vez que se registam nas proximidades dos furos a licenciar captações públicas geridas por aquele município.

153. Decorrente da análise dos níveis piezométricos, e tal como definido no EIA, por forma a não criar condições favoráveis à intrusão salina os caudais extraídos não deverão à partida ser superiores a 2,2 l/s.

Produção e gestão de resíduos

Fase de Construção

154. Os resíduos resultantes da desmatção não deverão ser queimados, devendo ser reincorporados no solo.

155. Os resíduos verdes a entregar à ALGAR deverão ter como destino a compostagem, face ao seu potencial de valorização, não devendo ser entregues para deposição em aterro.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Fase de Exploração

156. Os resíduos verdes a entregar à Algar deverão ter como destino a compostagem, face ao seu potencial de valorização, não devendo ser entregues para deposição em aterro.

Ecologia, Flora e Fauna

Fase de Construção

Relativamente ao habitat 2270 da directiva situado em zona adjacente ao projecto (a Oeste) – florestas dunares de *Pinus pinea* e ou *Pinus pinaster* importa considerar que:

A 1ª versão do projecto incidia, como mencionado, num povoamento florestal classificado no âmbito da directiva habitats como “florestas dunares de *Pinus pinea* e ou *Pinus pinaster*”, considerado de conservação prioritária;

Foram feitas acções de desmatagem nessa área, em fase previa ao anterior EIA que resultou à data no indeferimento do projecto apresentado, que conduziram a alguma degradação do habitat em causa, não sendo este facto contabilizado no actual estudo;

Com a implementação do projecto, a área actualmente ocupada por este habitat ficará delimitada a Este e a Sul pelo campo de golfe dos Pinheiros Altos, e a Oeste pela estrada de acesso ao empreendimento e campo de golfe da Quinta do Lago, contribuindo para a fragmentação do habitat.

Perante o exposto, considera-se que apenas com medidas de minimização/compensação eficazes é possível manter o estado de conservação da área num nível favorável, dando assim cumprimento aos seus estatutos de protecção.

Propõem-se assim as seguintes medidas de compensação:

157. Recuperação de toda a área florestal abrangida pela 1ª versão do projecto de campo de golfe com componente urbanística, e que no actual fica sem qualquer uso previsto. Esta recuperação será constituída por uma reflorestação essencialmente com sobreiro (*Quercus suber*), espécie estruturante do estado clímax da vegetação natural desta área. Deverão ainda ser eliminados todos os factores degradativos como sejam a deposição de resíduos, circulação de viaturas e outros que impliquem degradação do coberto vegetal;

158. Esta zona deverá ser considerada como área florestal integrante do campo de golfe dos Pinheiros Altos, não podendo vir a ter qualquer outro uso até à fase de desactivação do mesmo.

Os principais valores de flora e vegetação existentes na área do projecto são constituídos por um núcleo de sobreiros e outras espécies junto a uma nora existente na propriedade. O EIA identifica correctamente esta situação, propondo que, no sentido de minimizar os impactos do projecto nos habitats naturais, “nas áreas adjacentes aos sobreiros devem ser efectuadas o menor número possível de terraplanagens e movimentações do solo, bem como escavações, nomeadamente para instalação de canalizações”.

159. Da análise do plano de desmatagens é possível verificar que toda a área do núcleo de sobreiros está incluída na zona de desmatagem, sendo ainda afectada pela implantação do tee do buraco 7B e um lago. Conclui-se assim que este núcleo não está salvaguardado conforme sugerido pelo EIA. Deste modo o proponente deverá, em fase previa ao início das obras, apresentar medidas que garantam a preservação da referida vegetação.



III – PLANOS DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTOS NO EIA E ACEITES PELA CA

Os programas de monitorização devem dar cumprimento ao estipulado na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

Produção e gestão de resíduos

Deve ser efectuada e registada a quantificação dos resíduos produzidos, a sua classificação segundo o código CER, a sua perigosidade, as condições de armazenamento temporário e o respectivo destino final.

Devem ser efectuadas auditorias com o objectivo de avaliar a conformidade legal da situação face à existência de autorizações, guias de transporte e declarações periódicas de entrega de resíduos.

Fase de construção

Resíduos de óleos hidráulicos e de motor (CER 13 01 10 e CER 13 02 05)

Para a correcta gestão dos óleos usados, deverá ser identificada uma entidade devidamente licenciada (Decreto-Lei n.º 88/91, de 23 de Fevereiro e Portaria n.º 240/92, de 25 de Março), e se aplicável com Autorização Prévia para a gestão de resíduos (Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro e Portaria n.º 961/98, de 10 de Novembro), devendo o transporte dos óleos ser efectuado segundo os requisitos da Portaria n.º 1028/92, de 5 de Novembro. Uma vez que no Algarve não existe nenhuma empresa licenciada para o exercício da actividade de tratamento destes resíduos. Deste modo, deve ser escolhida uma das três empresas licenciadas para a recolha de "sucata" constantes da lista nacional do Instituto de Resíduos.

O armazenamento temporário dos óleos usados deverá ser efectuado em local impermeabilizado, com bacia de retenção de derrames acidentais e se possível coberto, separando-se os óleos hidráulicos e de motor usados para gestão diferenciada. Deve efectuar-se a separação dos óleos usados, uma vez que esta influencia o valor de venda, pois os óleos hidráulicos requerem menos pré-tratamento para a sua valorização.

O armazenamento temporário destes resíduos deverá obedecer às seguintes regras, por forma a evitar acidentes:

- Efectuar-se a uma distância mínima de 10 metros de uma linha de água permanente ou temporária;
- Colocação dos resíduos em terrenos estáveis, planos e de fácil acesso para a carga e descarga dos mesmos.

Conjuntamente, qualquer operação de transporte de óleos usados deverá ser acompanhada de uma Guia de Acompanhamento de Resíduos (Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio) preenchida pelo produtor, transportador e entidade responsável pela valorização, enviando esta última, uma cópia da recepção dos resíduos ao produtor.

Materiais de embalagem (CER 15 01 01, CER 15 01 02 e CER 15 01 04)

Estes materiais resultam do processo de embalamento dos materiais de construção (telas, cimento, etc.) e de produtos auxiliares de manutenção (óleos, massas lubrificantes, solventes, etc)



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE
2008 1000

Uma vez que estes materiais, pelas suas características são recicláveis e reutilizáveis, estes deverão ser separados dos resíduos com características urbanas. A separação deverá ser efectuada de acordo com a tipologia dos materiais que os constituem (metal e plásticos), facto que obriga à existência de um local temporário com várias recipientes próprios. Os resíduos de embalagem de pequena volumetria (até 25 l) devem ser enviados para uma entidade que tenha contrato com a Sociedade Ponto Verde (ALGAR), podendo contractualmente estabelecer circuitos de valorização para as embalagens de maior dimensão (entidades gestoras de resíduos, ALGAR, etc.).

No que se refere às paletes de madeira que transportam o cimento e outros materiais de construção, estas deverão ser entregues para reutilização ao fornecedor dos referidos materiais.

Desperdícios contaminadas, filtros de óleos e solos contaminados com hidrocarbonetos (CER 15 02 02)

As operações de manutenção a efectuar à maquinaria utilizada na fase de construção serão maioritariamente efectuadas no local da obra, originando assim materiais e solos contaminados com hidrocarbonetos. Este, atendendo à perigosidade dos contaminantes deverão ser geridos como resíduos perigosos.

O armazenamento periódico destes materiais deve obedecer às mesmas condições enumeradas para os óleos usados, devendo ser entregues a uma entidade licenciada para o seu tratamento. A escolha de entidades para o tratamento destes resíduos deverá cumprir a obrigatoriedade de apresentação de Autorização Prévia para a gestão de materiais contaminados com hidrocarbonetos. Uma vez que a obra é de pequena dimensão, esperam-se pequenas quantidades de resíduos, sendo que o respectivo envio para tratamento está estimado que ocorra apenas no fim da fase de construção.

Pneus usados (CER 16 01 03)

Os pneus usados produzidos durante esta fase são maioritariamente pneus de grandes dimensões. Estes deverão ser recauchutados ou eliminados caso estejam deteriorados. O processo de eliminação deverá ser efectuado em empresas licenciadas (valorização energética ou produção de betuminoso), podendo a empresa gestora de resíduos de região (ALGAR) efectuar a recepção dos pneus para posterior entrega a empresas licenciadas.

Sucatas (CER 16 01 99)

Quanto aos resíduos de sucata resultantes da actividade das oficinas do estaleiro, estes deverão ter um destino adequado. A parte reciclável desses resíduos deverá ser triada na fonte em lotes de materiais ferrosos e não ferrosos.

A entidade responsável pelo destino final destes resíduos deverá estar licenciada, dando cumprimento aos requisitos do Decreto-Lei nº 268/98, de 28 de Agosto. Na impossibilidade de encontrar empresas licenciadas na região do Algarve, deverão estes resíduos ser entregues à entidade gestora de resíduos da região (ALGAR).

Resíduos de construção e madeiras (CER 17 09)

No que se refere aos resíduos de construção, estes deverão ser geridos do mesmo modo que os resíduos de terras e pedras (CER 20 02 02), devendo o promotor garantir que não são misturados outros resíduos, tais como resíduos perigosos (terras contaminadas com hidrocarbonetos), resíduos potencialmente recicláveis (metais ferrosos e não ferrosos, plásticos de pequena dimensão, etc.) e resíduos de embalagem (latas de tinta).



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Atendendo que os resíduos de madeira apresentam normalmente contaminação com cimento, estes poderão ser geridos em conjunto com os resíduos de construção e demolição.

Estes resíduos deverão ser armazenados em contentor próprio, devidamente coberto com lona, de modo a reduzir potenciais remissões de partículas.

Outros plásticos (CER 20 01 39)

Estes resíduos, nomeadamente os plásticos de pequena dimensão, são unicamente constituídos por tubagem de rega em polietileno de alta densidade (PEAD), devendo ser encaminhados para a valorização e entregues a uma entidade licenciada para a recolha destes resíduos.

Tendo em conta as quantidades, o promotor deverá estabelecer contratualmente com a entidade de gestão de resíduos da região (ALGAR) a recepção dos resíduos para posterior valorização em empresa devidamente licenciada.

Resíduos compostáveis (CER 20 02 01)

Uma vez que a área é reduzida e que esta não possui uma elevada densidade de vegetação arbustiva e arbórea, não será de prever a produção de grandes quantidades de material lenhoso derivado das operações de desmatação, com possibilidade de valorização energética.

Com a finalidade de lhes atribuir um destino final adequado, estes resíduos deveriam ser estilhaçados na obra, com destruidores e armazenados para posterior reutilização em jardins ou espalhados nas áreas limítrofes não intervencionadas. Esta operação permite aumentar a fertilidade dos solos e reduzir as perdas de água por evaporação.

A queima não controlada destes resíduos (a céu aberto) é expressamente proibida por aplicação do artigo 25º do Decreto-Lei nº 352/90, de 9 de Novembro.

Terras e pedras (CER 20 02 02)

As terras sobrantes, pedras ou inertes serão depositadas na sua maioria na área de intervenção, sendo utilizadas na modelação de terreno, esperando que a quantidade de terras a depositar fora da zona de intervenção seja reduzida.

Fase de exploração

Durante a fase de exploração serão produzidos resíduos idênticos a alguns dos produzidos na fase de construção. Estes devem ser geridos do mesmo modo que os resíduos com a mesma classificação produzidos na fase de construção.

Os resíduos produzidos exclusivamente na fase de exploração deverão ser geridos de acordo com as suas características e especificações.

Emulsões de corte (CER 13 01 05)

Estes resíduos são classificados segundo a legislação em vigor, como resíduos perigosos, pelo que a sua gestão deverá ser efectuada por empresas licenciadas para a eliminação de resíduos aquosos com hidrocarbonetos emulsionados.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Não se espera uma produção elevada destes resíduos, pelo que poderão ser armazenados temporariamente junto aos óleos usados.

É expressamente proibida a descarga das emulsões de corte em sistema de drenagem de efluentes líquidos, não se aplicando a estes resíduos a legislação específica da gestão de óleos usados (Decreto-Lei nº 88/91, de 23 de Fevereiro e Portaria nº 240/92, de 25 de Março).

Materiais de embalagem (CER 15 01 01, CER 15 01 02 e CER 15 01 04)

A gestão destes resíduos deve ser diferenciada consoante as suas características.

- as embalagens sem contaminação por substâncias perigosas poderão ser valorizadas. Neste caso efectua-se a sua separação por materiais (plástico, papel/cartão, metal);
- as embalagens contaminadas (produtos químicos de manutenção do campo de golfe) devem ser entregues ao fornecedor, com a finalidade de serem reutilizadas. Na impossibilidade deste procedimento, deve garantir-se que as embalagens são geridas como resíduos perigosos.

Acumuladores de chumbo (CER 16 06 01)

Os acumuladores de chumbo são considerados resíduos perigosos e acarretam riscos graves para o ambiente, uma vez que contêm chumbo iónico e ácido sulfúrico, o qual aumenta a capacidade de lixiviação do chumbo. Devem, por isso tomar-se todas as medidas a fim de evitar a contaminação potencial de águas subterrâneas em caso de derrame accidental.

Assim, devem acondicionar-se estes resíduos em local adequado, a fim de garantir a protecção do ambiente e reduzir os riscos de derrame não controlado. Este resíduos deverão ser entregues ao fornecedor de baterias que procederá ao envio para valorização através do produtor de acumuladores de chumbo.

Em caso algum deverá ser removido o electrólito das baterias (ácido sulfúrico com chumbo iónico) e descarregado em sistema de drenagem de efluentes líquidos.

Resíduos de construção e demolição (CER 17 09)

Os resíduos de construção deverão ser geridos como os resíduos de terras e pedras (CER 20 02 02), devendo o promotor garantir que não são misturados outros resíduos.

Como referido anteriormente, estes resíduos deverão ser armazenados num contentor próprio, devidamente coberto com lona, de modo a reduzir potenciais remissões de partículas.

Lamas de fossa séptica, resíduos de gorduras e lamas de lagos (CER 20 03 04)

As lamas de fossa séptica são constituídas por areias e matéria orgânica fermentada. Estas deverão ser geridas como lamas de fossa séptica de tratamento de águas residuais domésticas. Estas lamas deverão ser removidas por empresa licenciada e colocadas em espessador de lamas de ETAR.

Normalmente as Câmaras Municipais fornecem este serviço, sujeito à cobrança de uma taxa.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Deverá ser verificada a existência de hidrocarbonetos ou massas lubrificantes nas referidas lamas, devendo em caso positivo proceder ao seu tratamento como resíduos perigosos.

Tanto os resíduos de gordura como as lamas de lagos deverão ser geridas como lamas de fossa séptica atendendo natureza orgânica das mesmas.

Resíduos compostáveis – aparas de relva e ramos de árvores/arbustos (CER 20 02 01)

É expectável que na fase de exploração sejam produzidos resíduos compostáveis, nomeadamente aparas de relva e ramos de árvores/arbustos embora em pequenas quantidades. Estes resíduos serão enviados para um dos aterros multimunicipais (do Barlavento ou do Sotavento). De acordo com o disposto no artigo 6º do Decreto Lei 239/97, de 9 de Setembro a responsabilidade pelo destino final dos resíduos é de quem os produz, pelo que deve a Pinheiros Altos S.A. assegurar o seu correcto destino/tratamento.

Hidrologia e qualidade das águas superficiais

O plano de monitorização deve incidir sobre os parâmetros e factores que de alguma forma poderão promover a ocorrência de situações negativas no nível dos recursos hídricos decorrentes da implantação do projecto. Neste sentido, os parâmetros propostos para o controlo da qualidade da água têm como objectivo averiguar:

- O efeito da manutenção do campo de golfe no meio hídrico;
- Adequabilidade da água de rega.

Foram ainda definidas o número de análises e as épocas do ano mais propícias para a sua realização, atendendo, nomeadamente à época do ano e às condições meteorológicas. Este último factor tem particular importância no que respeita ao aparecimento das primeiras chuvas e consequente lavagem dos terrenos.

Parâmetros a monitorizar

Durante a fase de exploração torna-se necessário assegurar a qualidade da água para rega, assim como a qualidade da água dos cursos de água.

No que respeita à qualidade da água para rega, devem ser considerados os parâmetros apresentados no no Anexo XVI do Decreto-Lei 236/98 de 1 de Agosto.

Por outro lado, com o objectivo de avaliar a influência da exploração do campo de golfe na qualidade da água da ribeira de S Lourenço devem ser analisados, como complemento dos parâmetros referidos para qualidade de água para rega, os seguintes:

- Sólidos Suspensos Totais (SST);
- Fósforo Total;
- Condutividade;
- Oxigénio Dissolvido (OD);
- pH;
- Condutividades;



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Relatório e discussão de resultados

Após a realização de cada campanha de amostragem deverá ser elaborado um relatório síntese onde constarão os resultados obtidos e as condições de medição. Estes resultados deverão ser posteriormente compilados e analisados num relatório final que deverá ser elaborado no final do primeiro ano da campanha.

Para os anos seguintes deverá ser seguida a mesma metodologia, com salvaguarda da inclusão de quaisquer novos elementos determinados pela evolução da situação. Os relatórios finais deverão ser entregues à autoridade de AIA.

Em função dos resultados obtidos deverá ser possível caracterizar o desempenho ambiental das medidas ambientais propostas. Nos casos em que a monitorização efectuada revele a necessidade de serem implementadas ou reforçadas estas medidas, dever-se-á proceder à sua implementação.

Recomenda-se a revisão deste plano de monitorização, no máximo, 2 anos após o início da fase de exploração, de modo a reavaliar as condições de amostragem face ao manancial de dados entretanto recolhidos, devendo ser apresentada à autoridade de AIA, proposta neste sentido.

Recursos hídricos subterrâneos

Os recursos hídricos subterrâneos constituem uma das vertentes do meio ambiente que mais consequências poderão sofrer com a implementação do campo de golfe dos Pinheiros Altos, pelo que se torna de toda a importância a definição de um Plano de Monitorização que acompanhe a evolução das características químicas das águas subterrâneas e o comportamento hidráulico do aquífero ao longo do tempo de exploração.

A partir de um conjunto de acções periódicas de recolha de dados é possível detectar atempadamente focos de poluição associados à exploração do campo de golfe ou rebaixamentos significativos nas captações. Os sinais de contaminação das águas subterrâneas e o aumento dos rebaixamentos permitirão definir medidas que contrariem uma incorrecta utilização do espaço, que controlem a tendência negativa de diminuição da qualidade da água e/ou que eventualmente inutilizem as captações de água.

Parâmetros a monitorizar

Para a monitorização da qualidade da água subterrânea deverão ser analisados os principais parâmetros físico-químicos indicadores de contaminação:

- Ph
- Condutividade eléctrica
- Nitrato
- Nitrito
- Cloreto
- Potássio
- Fósforo
- Sulfato
- Magnésio



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- Sódio
- Pesticidas

Para a monitorização dos rebaixamentos deverá averiguar-se a flutuação do nível piezométrico nas captações de água subterrânea, através de medições contínuas da posição do nível de água que deverão constituir uma base de dados local.

Locais e frequência de amostragem

De acordo com o número e a utilização das captações localizadas na área do projecto propõe-se a recolha de amostras de água para análise química em laboratório e o registo da evolução do nível piezométrico nos dois pontos de água destinados à rega - **furos 4 e 5**, e num furo a Sul do futuro campo de golfe (**furo 204**).

Após o início da rega do campo de golfe deverão ser realizadas campanhas semestrais e trimestrais de recolha de água, variáveis em função do tipo de parâmetro a analisar. As campanhas deverão decorrer em dois períodos distintos:

- - entre **Abril e Setembro**: período de águas baixas, ou seja, nos períodos de menor precipitação quando os níveis hidrostáticos estão a maior profundidade e a entrada de água nos aquíferos é menor
- entre **Outubro e Março**: período de maior - precipitação em que a regeneração das águas no aquífero é maior e o tempo de residência dos poluentes é menor.

De acordo com o Decreto Lei nº 236/98 de 1 de Agosto, os parâmetros de qualidade acima indicados deverão ser analisados segundo a frequência de amostragem indicada no Quadro 9.3.1.:

- A amostragem deverá coincidir todos os anos sensivelmente com a mesma época do ano, de forma a que possam ser efectuadas correlações relativas ao mesmo período de amostragem.

Métodos de análise e equipamentos necessários

As indicações que se apresentam são na sua maioria sugestões que deverão orientar a recolha e o armazenamento das amostras de água, para que não sofram alteração das suas características naturais até chegarem ao laboratório.

As amostras deverão ser recolhidas por um operador de amostragem experiente e analisadas por laboratório acreditado, de forma a que os resultados sejam o mais fidedignos possíveis.

Em cada ponto de água deverá proceder-se à extracção de uma amostra representativa do nível aquífero a ser extraído, devendo as colheitas ser efectuadas após a recusa dos primeiros litros e a estabilização das condições de circulação natural: temperatura, pH e condutividade.

O volume de água a recolher deverá ser de aproximadamente 1 L a 2 L de água, devendo a amostra ser conservada num frasco cuidadosamente limpo (de vidro ou de polietileno) e a uma temperatura próxima dos 4° C.

As amostras de água devem ser transportadas e analisadas em laboratório no mais curto espaço de tempo desde a altura em que foram colhidas, sendo indispensável que cada frasco apresente um registo de identificação.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Análise de resultados e medidas a adoptar na sequência da monitorização

A partir dos resultados das análises químicas deverá proceder-se à respectiva análise e interpretação. Para tal deverá ser construída uma base de dados que integre a informação recolhida ao longo do tempo e que permita a avaliação da variação e das tendências sazonais registadas para os principais parâmetros físico-químicos indicadores de poluição. A avaliação da qualidade da água para o consumo humano deverá ser efectuada tendo por base os valores máximos recomendados e admissíveis estabelecidos no Decreto Lei nº 236/98 de 1 de Agosto.

O conhecimento da posição e da flutuação dos níveis piezométricos permitirá avaliar a influência das extracções de água nos rebaixamentos e a forma como os poluentes se dispersam no meio hídrico subterrâneo.

Poder-se-ão efectuar correlações e avaliar a variação das concentrações das substâncias poluentes no espaço, reconhecer picos de concentração, identificar até que ponto está a ser correctamente efectuada a fertilização e a aplicação de pesticidas, e avaliar a resposta dos níveis aquíferos à entrada de poluentes.

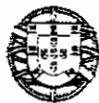
Periodicidade dos relatórios de monitorização

Os relatórios de monitorização, a elaborar no final de cada ano, deverão sintetizar a avaliação da progressão dos principais indicadores de poluição, relacionando as concentrações presentes nas análises físico-químicas com a rega adoptada, bem como com o tipo e a quantidade de fertilizantes e pesticidas aplicados.

Nesta situação poderão ser detectadas deficiências no processo de fertilização, para o qual poderão ser promovidas técnicas alternativas e definidas áreas onde a contaminação representa um risco que importa corrigir.

As campanhas de amostragem e respectivas análises laboratoriais deverão prolongar-se mais cinco anos após a finalização da exploração do campo de golfe, com o intuito de acompanhar e avaliar a resposta dos aquíferos após a desactivação do sistema de rega.

O Programa de Monitorização, em função dos resultados obtidos ao longo do período de exploração, deverá ser ajustado e revisto ao fim de dois anos após o seu início.



IV – PLANOS DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTOS PELA CA

Os programas de monitorização devem dar cumprimento ao estipulado na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

Hidrologia e qualidade das águas superficiais

O plano de monitorização deverá alargar-se ao actual campo de golfe, para avaliação de efeitos cumulativos, devendo para tal serem identificados os respectivos pontos de amostragem.

No plano de monitorização, devem constar orientações de actuação consoante os valores dos parâmetros a analisar, por forma a garantir a protecção da área afectada.

Recursos hídricos subterrâneos

Deverão ser controlados os dois sistemas aquíferos, pelo que deverão ser monitorizados pontos de água que captem aquíferos diferentes. O número de pontos de amostragem, proposto no plano de monitorização deverá ser alargado, nomeadamente para Sul, em relação à localização do campo de golfe, devendo incluir também os furos 1, 2 (ou 3), 161, 206 e 6.

O plano de monitorização deve ser iniciado na fase de construção, de modo a caracterizar a situação inicial, antes da influência do campo de golfe. Se possível deverá ser efectuada a medição contínua das concentrações de cloretos e condutividade. Relativamente à frequência de amostragem, para as águas subterrâneas, os parâmetros sulfato e sódio, deverão ser analisados com uma frequência mínima de 4 vezes por ano e não 2, tal como é indicado no quadro 9.3.1 da pág. 295.

Em relação à periodicidade dos relatórios de monitorização, no caso de ocorrer um aumento significativo dos cloretos este deverá ser comunicado à DRAOT Algarve, o mais rapidamente possível.